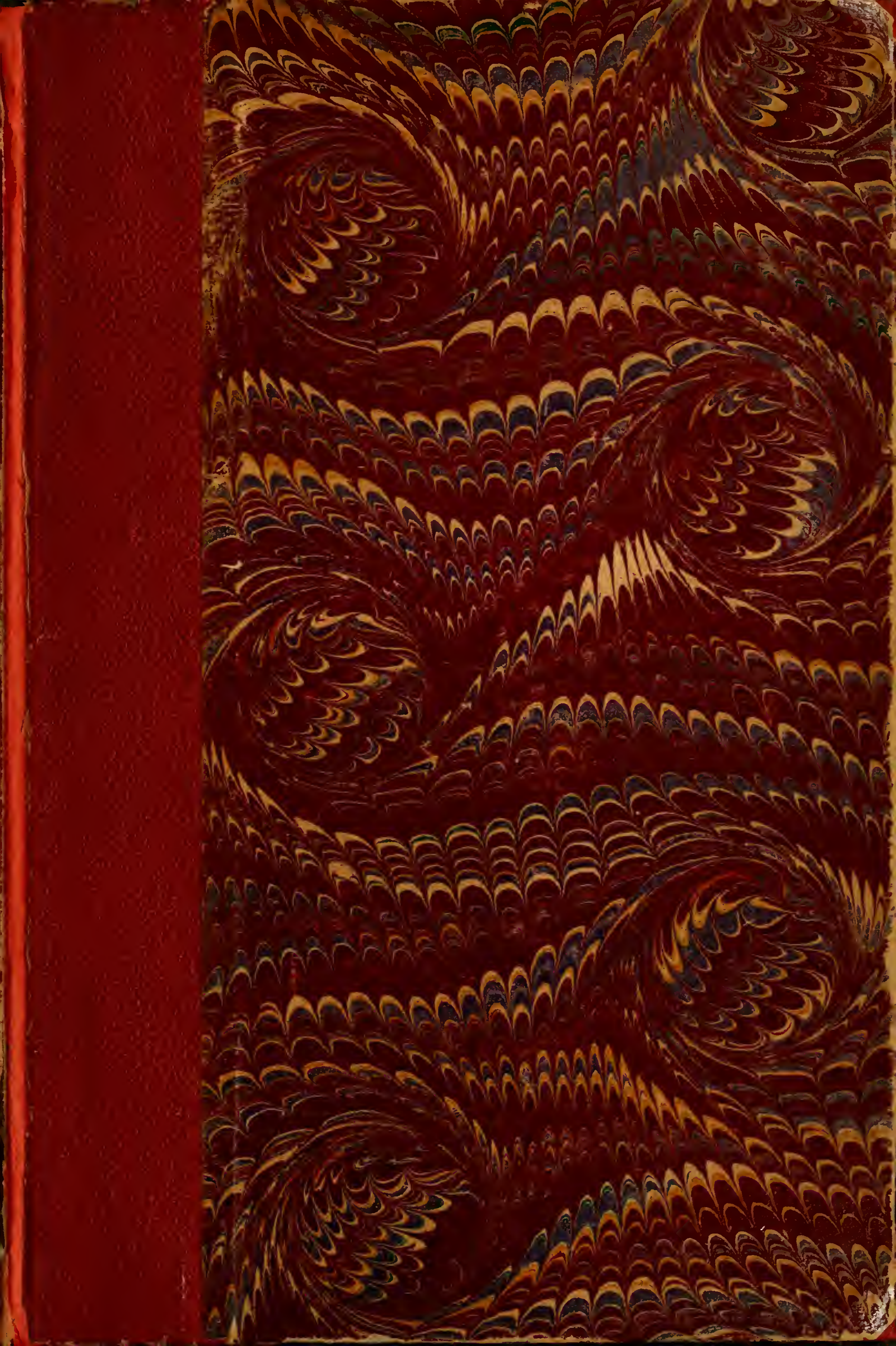


LE

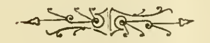
NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES
SE RAPPORTANT À L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

TOME TRENTE-QUATRIÈME

(QUATORZIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE)

L'abbé V.-A. HUARD, Directeur-Propriétaire



QUÉBEC
IMP. LAFLAMME & PROULX

1907

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Janvier 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 1

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

LA 34E ANNÉE

Le fondateur du *Naturaliste canadien* ne manquait pas, au commencement de chaque nouveau volume de sa Revue, de signaler l'événement, de se réjouir de ce que son œuvre continuait de vivre, et de donner en quelque sorte le programme de ses travaux de l'année nouvelle. A tout cela, il ajoutait souvent des considérations sur les progrès, plus ou moins visibles, que faisait dans le pays l'étude de l'histoire naturelle.

Nous avons nous-même été assez fidèle à suivre ces traditions du fondateur et, au commencement d'un nouveau volume, à causer quelques instants avec nos lecteurs sur les intérêts généraux des sciences naturelles.

Si, après ces quinze années qui se sont écoulées depuis son décès, notre regretté Maître et ami pouvait revenir faire un séjour parmi les vivants, il serait sans doute ravi de voir son *Naturaliste canadien* toujours debout, menant il est vrai une existence assez précaire, mais toutefois restant sur la brèche à lutter, dans la mesure de ses faibles moyens, pour la cause scientifique....C'est grâce au concours d'un petit nombre d'amis des progrès intellectuels,

qui nous ont aidé de leurs écrits ou par la continuation de leur abonnement, que cette publication a pu atteindre ainsi l'âge vénérable de *trente-quatre ans*, et entreprendre donc son deuxième tiers de siècle !

Nous nous rappelons que, vers la fin de sa vie, l'abbé Provancher déjà frappé par la maladie et tout disposé à voir les choses sous leur côté le moins gai, perdait courage à la vue de l'apathie qui continuait de régner chez nous à l'endroit des études scientifiques, et se demandait même, non sans quelque amertume, si l'énergique labeur qu'il avait si longtemps poursuivi pour promouvoir en ce pays le progrès des sciences naturelles n'était pas resté sans aucun résultat.

Nous nous efforcions alors de combattre ces pensées de découragement de notre vénérable ami, et de lui demontrer que ses travaux avaient été loin d'être inutiles. Mais, nous l'avouons, nous n'étions pas fortement convaincu du bien fondé de nos protestations. Nous le sommes beaucoup plus aujourd'hui.

L'abbé Provancher aurait dû songer, et nous aurions dû lui dire que, si les grains semés sortent de terre au bout de quelques jours sous nos soleils du printemps, il n'en va pas de même dans l'ordre moral ou intellectuel.

Dans le domaine des idées, des études, les semences sont bien souvent lentes à germer et à pousser ; c'est là qu'entre les semailles et la moisson il se passe parfois bien des années. Et le semeur, impatient de voir le résultat de ses efforts, n'est souvent plus là quand les grains sortent de terre.

Et donc, notre Fondateur, s'il revenait en ce monde, éprouverait une douce joie non seulement en voyant son *Naturaliste* encore en vie, mais surtout en constatant que ses longs travaux et les efforts du *Naturaliste canadien* ont eu à la fin leurs résultats, dans ce mouvement qui existe aujourd'hui, dans notre Province, en faveur de l'étude des sciences naturelles.

Ce que l'abbé Provancher n'eût pas osé seulement rêver, s'est réalisé dans nos yeux. En effet, l'enseignement au moins élémentaire de l'histoire naturelle est maintenant obligatoire dans toutes les écoles de la province de Québec. Cet accroissement du programme scolaire était tellement inattendu, que nous avons mis nous-même du temps à nous bien persuader qu'il était réel et à nous rendre compte de son importance.

Quelque réduit que doive être cet enseignement purement oral, nous pouvons donc nous dire que tous les enfants canadiens-français sauront désormais quelque chose des merveilles que Dieu a semées partout dans ses œuvres visibles. Il arrivera nécessairement que tel ou tel enfant se trouvera intéressé d'une façon particulière par ces aperçus qu'il aura sur les règnes de la nature ; il arrivera aussi que tel ou tel titulaire de l'enseignement, obligé d'étudier d'un peu près les détails d'histoire naturelle qu'il aura à communiquer à ses élèves, sera pris lui-même d'un goût très vif pour ces études passionnantes. Nous verrons donc, dans un avenir plus ou moins prochain, s'augmenter le nombre aujourd'hui encore si restreint de nos amateurs d'histoire naturelle et même de nos naturalistes...

Mais, pour le moment, les grains ne font encore que germer, et tout notre soin, d'ici à longtemps encore, sera de préparer les moissons futures.

Le vieux *Naturaliste canadien* continuera à se dévouer à cette œuvre, et sera probablement en mesure de s'y livrer plus efficacement qu'en ces dernières années.

Nous achevons, en effet, d'avoir à nous livrer à diverses œuvres de publication que les circonstances nous ont imposées depuis quelques années. Et nous voyons arriver avec joie le moment où nous allons pouvoir nous remettre à des études techniques toujours chères.

Du reste, nous ne voulons pas entrer là-dessus en plus

de détails. Car l'expérience nous a trop appris qu'il y a loin parfois des promesses ou des projets à leur réalisation.

P. S.—Plusieurs semaines de maladie et l'impression précipitée d'un ouvrage qui sera bientôt publié : telles sont les causes qui ont tant retardé la publication de la présente livraison du *Naturaliste canadien*. D'ici à peu de mois, nous aurons sans doute repris le temps perdu.

———o———

LA BIOLOGIE DU MAQUEREAU

Malgré son abondance sur nos côtes, le Maquereau est encore mal connu au point de vue biologique. M. Cligny vient de préciser quelques points de son histoire. Sa dentition le révèle comme un prédateur, et, en effet, il se nourrit volontiers de proies agiles, jeunes Harengs ou petites Sardines, Équilles, Merlans, etc. ; mais, à défaut de pareil aliment, il se contente sans peine des minuscules proies du plankton, crustacés, infusoires, ou même diatomées. D'après Allen, il se nourrirait surtout de plankton pendant le printemps et le début de l'été, alors qu'il mène une vie pélagique. et il chasserait plus près de terre pendant la fin de l'été et l'automne ; à cette époque, il pénètre dans les baies, poursuivant les jeunes Sprats, les Équilles ou même certaines Méduses qui abritent toute une population de crustacés.

Le Maquereau pond, en été, depuis la fin de mai et jusqu'au commencement de juillet, se tenant alors relativement au large, par exemple entre quinze et cinquante milles de distance devant les côtes de Cornouaille et de Devon. Une femelle donne environ cinq cent mille œufs sphériques et transparents, caractérisés par l'inclusion d'une grosse gouttelette huileuse tout à fait incolore. Ces œufs, qui mesurent environ 1 mm. ¼ de diamètre, flottent parfaitement

à la surface où ils rencontrent la laitance du mâle, et ils poursuivent leur développement en dérivant au gré des flots. Plus ou moins rapide, selon la température, le développement de l'œuf est toujours très bref ; à 14°5, par exemple. l'éclosion se fait au bout de dix jours et donne une larve très frêle, déliée comme un cheveu, tout à fait transparente et longue de 4 millimètres environ. Elle n'a pas encore de bouche, mais porte sous le corps une vésicule vitelline dont les réserves suffisent à la nourrir. Vers le quatrième jour, la larve commence à manifester quelque vigueur ; sa bouche s'est ouverte, son corps se pare de taches noires et jaune verdâtre parfaitement caractéristiques, ses yeux sont d'un noir intense. La suite du développement est peu connue, mais, pendant les mois d'août et de septembre, on rencontre souvent, près des côtes, de jeunes Maquereaux, longs de 8 à 9 centimètres, qu'on considère parfois comme les alevins de la saison.

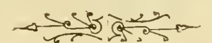
La pêche au Maquereau varie d'une saison à une autre. Mais, quoique assez décousue, elle laisse dominer les faits suivants : les premiers poissons apparaissent au printemps, venus l'on ne sait d'où, et ils semblent poussés vers la côte d'Irlande par une influence saisonnière où l'instinct sexuel tient sa place ; ils paraissent cheminer de l'ouest à l'est et du sud au nord, vers des eaux de moins en moins profondes, à mesure que la saison s'avance ; ils se montrent une seconde fois à l'automne dans les parages où on les a pêchés au printemps, et sans que l'instinct sexuel semble jouer aucun rôle dans cette seconde visite ; enfin, quand l'hiver arrive, le Maquereau s'évanouit. Jadis, on expliquait toutes ces particularités, de même que pour le Hareng, par des migrations à grande envergure ayant leur origine dans les régions polaires ou tout au moins glaciales, et si Lacépède tourne en ridicule cette hypothèse, il adopte une fable tout aussi puérile : les Maquereaux passeraient l'hiver dans les baies de Terre-Neuve ou du Groënland, engourdis et enfon-

cés jusqu'à mi-corps, la tête la première, dans une molle couche de vase. Les auteurs modernes ont ramené ces théories anciennes à des proportions plus modestes, tout en conservant les deux traits essentiels : hibernation en un point mystérieux et migration cyclique régulière.

C'est aux Etats-Unis,et grâce aux recherches de Brown-Goode, que la théorie a reçu sa forme définitive et son explication : les mouvements du Maquereau seraient régis par la chaleur, et l'espèce serait sténotherme, c'est-à-dire astreinte à fréquenter des eaux de température constante ; les premiers individus apparaissent dans les eaux américaines, quand leur température moyenne atteint 4°4 C. au large et 7°2 C. dans les baies ; le gros paraît attendre, à quelque distance ou quelque profondeur, un nouveau réchauffement ; malgré la différence énorme des latitudes, la pêche commence au cap Hatteras en même temps qu'en Irlande parce que les deux points sont sur la même isotherme ; puis, successivement, le Maquereau s'élève, vers le nord, le long de la côte américaine et la pêche se déplace en suivant à peu près l'isotherme de 12°8 C.,en sorte qu'elle arrive devant New-York et Long Island un mois plus tard qu'au cap Hatteras. A l'automne, le poisson disparaît et Brown-Goode admet qu'à ce moment il se dirige vers le large ou vers le sud, en tout cas, vers des eaux plus tièdes ; et l'on ne trouve plus dans les eaux profondes littorales refroidies que quelques individus isolés. Cette interprétation a été adaptée aux circonstances de la pêche européenne, et Garstang admet que les Maquereaux de nos pays séjournent pendant l'hiver à l'ouest de la Manche dans la zone comprise entre les sondes de 50 à 100 brasses ; ils y formeraient deux groupes et même deux races distinctes, l'une propre aux eaux d'Irlande, tandis que l'autre traverserait la Manche pour s'engager intégralement ou non dans la mer du Nord. Toute cette conception ne va pas cependant sans quelque difficulté.

Si la régularité des migrations paraît moins certaine que naguère, la disparition hibernale n'est pas aussi absolue qu'on l'a dit. Nos pêcheurs savent bien, et depuis longtemps, qu'il reste des Maquereaux dans le Pas de Calais, fort avant dans l'automne et jusqu'au cœur de l'hiver. D'autre part, les auteurs anglais ont noté fréquemment de pareilles captures dans la Manche occidentale, et notamment au large de Start-Point et de Plymouth. C'en est assez pour montrer que le Maquereau n'est pas forcément engourdi par le froid, ni contraint à le fuir. Mais il y a mieux, et l'on sait maintenant que le Maquereau n'a point de quartiers d'hiver dans les grandes eaux tièdes que l'on croyait ; depuis quelques années, nos chalutiers à vapeur ont découvert que ces poissons se tiennent en certains points de la Manche en formant des bancs extrêmement serrés ; ils se tiennent près du fond pendant le jour, et s'élèvent la nuit en quête de nourriture, car le chalut n'en prend presque plus à ce moment.

(*Le Naturaliste.*)



FLEURS ET PARFUMS

Toutes les plantes émettent des odeurs ; mais celles qui sont produites par la volatilisation de molécules très ténues ne résident pas toujours dans les fleurs. Les unes tirent leur origine du bois, comme pour le Santal ; d'autres de l'écorce, comme pour la Cannelle ; d'autres du rhizôme, ainsi que cela s'observe pour l'Iris ; enfin un certain nombre sont émises par les feuilles : ainsi se comportent la Menthe, la Citronelle, le Thym, etc.

En général, la production des odeurs est due aux fleurs, quelquefois aussi aux fruits, mais plus rarement.

Dans quelques cas l'odeur des fleurs se substitue au coloris pour faire cultiver le végétal ; telle inflorescence, insignifiante, est dotée d'une odeur très accusée, alors que telle autre, douée d'un brillant coloris, est complètement inodore.

Mais parfois, parmi les plantes que nous cultivons dans nos jardins, on trouve à la fois le plus brillant coloris associé à la plus suave odeur.

LA GAMME DES PARFUMS.—Parmi les nombreux auteurs qui ont tenté une classification des odeurs, il faut citer Delpino, qui répartit les odeurs des fleurs en deux grands groupes : les odeurs *sympathiques* et les odeurs *antipathiques.*

Mais quelques-uns, non contents d'une simple classification, ont voulu établir une véritable *gamme des odeurs*, en relation avec les *gammes musicales.* Il existerait, en effet, des *octaves odorants* analogues aux *octaves musicaux*, et certains parfums s'accorderaient aussi bien entre eux que les sons de certains instruments. Ainsi les odeurs de l'Amandier, de l'Héliotrope et de la Vanille, se combinent suivant un *mode harmonique* et produisent sensiblement la même impression sur l'odorat.

Les odeurs du Liseron, de l'Oranger et de la Verveine forment un *octave plus élevé*, mais s'associant également bien.

L'analogie entre les *parfums* et les *tons* se complète par l'existence de *demi-tons odoriférants.* Ainsi, par exemple, l'odeur des Roses a pour *demi-ton* le Géranium rosat et, avec le concours des odeurs d'origine animale, on peut obtenir une *gamme complète odorante*, capable de permettre la formation d'*accords harmoniques* de parfums.

L'HORLOGE DE FLORE ET L'HORLOGE DES PARFUMS. —Tous les botanistes connaissent l'*horloge de Flore*, établie

d'après l'heure à laquelle s'ouvrent des fleurs diverses. Il ne serait pas difficile d'établir parallèlement une *horloge des odeurs*, fondée sur l'heure à laquelle les plantes émettent le plus de parfum.

On sait, en effet, que beaucoup de plantes dégagent leur odeur pendant la nuit, tandis que d'autres les émettent uniquement sous l'action du soleil : l'*Hesperis Syriaca*, le *Geranium noctuolens* et presque toutes les Nyctaginacées sont odorantes plutôt la nuit ; le Genêt vers le soir, l'Héliotrope au lever du soleil. Deux plantes du même genre, les *Cestrum diurnum* et *Cestrum nocturnum* présentent cette différence sensible d'être en opposition sous le rapport du moment de l'émission de leur parfum.

Non seulement l'heure du jour a une influence sur le parfum des fleurs, mais les saisons exercent sur celui-ci une puissante action. Beaucoup de plantes émettent, en effet, au printemps et à l'automne, une odeur plus vive que dans les autres saisons. Les expériences de quelques naturalistes ont démontré, d'autre part, que la chaleur des rayons solaires détermine une accentuation plus ou moins sensible sur le parfum des fleurs.

LES FLEURS ET LES NERFS.— Le parfum des fleurs exerce une grande influence sur notre organisme et, dans certains cas, peut procurer des sensations agréables et même quelques bienfaits; dans d'autres cas, il peut produire un effet nocif et être la cause de troubles nerveux graves : ce qui arrive parfois durant la nuit dans une chambre close, par suite de l'intensité des parfums dont l'action est rendue plus vive par les mauvaises conditions hygiéniques créées par la présence de l'acide carbonique que la plante rejette. Les causes de la maladie connue sous le nom de "vapeurs", une des formes de notre moderne neurasthénie, ont été attribuées à l'usage des parfums trop pénétrants employés à

haute dose par nos ancêtres des XVIIe et XVIIIe siècles. En réalité, la plupart des parfums ont des pouvoirs excitants, mais l'excitation est bientôt suivie d'une réaction, c'est-à-dire d'un abattement d'autant plus fort que l'excitation a été plus grande.

Le Dr Féré a démontré, à la suite d'une longue série d'expériences, que toutes les sensations, causant une excitation, sont suivies d'une réaction. Si la sensation est forte et prolongée, elle détermine un affaiblissement nerveux et musculaire plus ou moins considérable. L'action des parfums peut se comparer à l'action de l'alcool, car sur certains tempéraments elle provoque une ivresse véritable.

Les fleurs et l'hygiène.—Du reste, si les odeurs présentent quelques dangers, elles peuvent être aussi de quelque utilité. Un savant bactériologue a démontré que les vapeurs émanées de la plupart des essences ont un pouvoir antiseptique.

Ainsi, le bacille de la fièvre typhoïde est tué en douze minutes par les vapeurs de l'essence de Cannelle, en trente-cinq minutes par celles de l'essence de Thym, en quarante-cinq minutes par celles de l'essence de Verveine, en cinquante minutes par celles du Géranium, en soixante et quinze minutes par celles d'Origan, et en quatre-vingts minutes par celles du Patchouly.

Quelques essences tirées des Eucalyptus ont également des qualités antiseptiques très accusées.

C'est une erreur de proscrire complètement les fleurs des chambres des malades ; mais il importe d'apporter dans leur choix beaucoup de discernement afin que leurs parfums puissent agir favorablement sur le système nerveux.

L'expérience enseigne, en outre, que la vue des fleurs à coloris brillants apportent aux malades un certain bien-être.

Traduit de l'italien par J. CHIFFLOT,
Sous-Directeur du Jardin botanique de Lyon.
(*Moniteur d'Horticulture.*)



LES SOURCES DE PÉTROLE

A son état naturel, le pétrole est une huile minérale de consistance plus ou moins lourde, et de couleur jaune, brune ou noire. Les savants ne s'accordent pas sur la manière dont ce liquide a pu se former dans la terre. Parfois il imprègne la masse de certains terrains rocheux ; parfois il remplit des cavités plus ou moins grandes et situées à une profondeur plus ou moins considérable. Et ce sont des sources de cette dernière sorte que l'on exploite industriellement.

Lorsque donc on a des raisons de soupçonner qu'il y a dans certains terrains des sources de pétrole, on y creuse des puits de faible diamètre. Quand on atteint, parfois à des centaines de pieds de profondeur, des cavités remplies de pétrole, l'huile s'échappe souvent d'elle-même en un jet d'assez grande hauteur, et qui fréquemment se maintient durant plusieurs mois. Quand ce jet cesse de se produire, on installe des pompes, qui retirent le pétrole parfois durant des mois encore. On compte dans l'Amérique du Nord plus de 20 000 de ces puits à pétrole. A Bakou, dans le Caucase, il y a 400 puits, percés dans un espace restreint et qui fournissent plus d'huile que la totalité des puits américains.

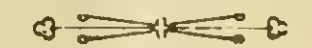
L'huile retirée des puits ne saurait beaucoup être utilisée dans son état naturel. Par la distillation à laquelle on la soumet, on en retire diverses sortes d'essences ou

d'huiles, comme la *gazoline*, l'*huile d'éclairage*, la *paraffine*, des *goudrons*, la *vaseline*, etc.

Les usines de distillation et de raffinerie sont à une certaine distance des puits, au Caucase ; et plus encore aux Etats-Unis, où cette distance varie de 20 à 50 ou 80 lieues. Pour transporter aux usines (qui, pour les Etats-Unis, existent à New-York, à Philadelphie, à Baltimore, à Buffalo, etc.) le pétrole recueilli des puits en de grands réservoirs, on a imaginé d'établir des canalisations, de la longueur des distances que nous venons d'indiquer et par où s'écoule le précieux liquide. Ce mode de transport du pétrole brut est rapide et assez peu coûteux.

Les applications du pétrole sont nombreuses. On l'emploie pour l'éclairage, pour le chauffage des édifices et des chaudières à vapeur, pour le graissage, pour la fabrication de vernis et de couleurs, et, de plus, en médecine et en pharmacie.

Il n'y a pas beaucoup de pays où l'on ne trouve pas le pétrole, du moins en petite quantité. Mais c'est le Caucase (Russie) et l'Amérique du Nord qui font en grand l'exploitation des sources de pétrole. Dans les Etats-Unis, la Pensylvanie surtout compte un grand nombre de puits à pétrole. —Au Canada, le pétrole existe dans les provinces de Québec, d'Ontario, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Ecosse, et dans celles du Nord-Ouest où la région pétrolifère est considérable. Mais il n'y a guère que les sources d'Ontario qui soient encore sérieusement exploitées. En 1903, la production totale du Canada atteignait presque 500,000 barils de pétrole brut.—Dans la province de Québec, on a constaté la présence du pétrole au moins dans les comtés de Montmorency et du Lac Saint-Jean ; mais c'est la région du bassin de Gaspé qui paraît la plus favorisée à cet égard, et l'on y a fait déjà des tentatives assez considérables d'exploitation.



GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

Le sommeil est essentiel

Les travaux lus en 1906 devant la section physiologique de la *British Association for the Advancement of Science*, relativement à la question du repos et du sommeil, ont tous été opposés à l'ancien dicton que l'espèce humaine doit se contenter d'un court sommeil. Le principe du duc de Wellington : six heures pour un homme, sept heures pour une femme et huit pour un fou, a été jeté par-dessus bord. Francis Dyke Acland a établi la nécessité d'une abondance de sommeil pour le développement corporel et mental de l'enfance. Il soutient que la plus grande partie de la croissance d'un enfant s'opère au lit. Le Dr Gotch dit que le sommeil parfaitement sain n'est pas troublé par les rêves. Il mentionne la faculté de Lord Kitchener de s'endormir à volonté d'un sommeil tranquille. Le professeur Lewis dit que le sommeil normal d'un ouvrier, durant la première demi-heure, est très profond et s'allégit ensuite graduellement. Le professeur Meyers raconta sa propre expérience avec un docteur allemand. Il s'entendit avec son compagnon pour être éveillé après une heure de sommeil, après deux heures, après trois heures, etc., pour constater son état mental après ces différentes périodes. Il s'appliqua alors à des études ardues de mathématiques. Le premier jour, il fut éveillé au bout d'une heure. Prenant une heure de plus, chaque jour, il en vint à n'être éveillé qu'au bout de six heures. Il constata que son aptitude aux mathématiques était aussi bonne aux premiers jours qu'aux derniers. Mais il en fut tout différemment dans une autre expérience semblable, ayant pour but l'observation de la mémoire. Cette dernière faculté se trouva d'autant plus développée que le sommeil avait duré plus longtemps.

* * *

Les Pampas de l'Argentine

Les Pampas de l'Argentine, comme surfaces absolument planes, surpassent, dit-on, toutes les autres grandes plaines du globe terrestre. Un chemin de fer y parcourt 175 milles sans un seul pouce de courbure, et il aurait pu continuer de cette façon 30 milles de plus. Les voitures de travail en usage dans ce pays plat sont quelquefois longues de 50 pieds et larges de 12 à 15 pieds. Les roues de derrière sont hautes de 12 à 14 pieds, et le siège du conducteur est élevé de 20 pieds ou plus au-dessus du sol. On voit jusqu'à soixante chevaux attelés à ces voitures. L'idée de telles constructions est d'avoir un attelage qui ne puisse être englouti dans la vase des temps pluvieux, ou dans la poussière des temps secs, en ces chemins qui n'ont pas de fond. Il y a de plus, en cela, un avantage économique, les hommes étant relativement rares et les chevaux très communs.

* * *

Les Araignées en manufacture

La robe de toiles d'Araignée va devenir bientôt une réalité ; car il existe au monde une manufacture où l'on recueille avec soin les toiles de milliers d'Araignées, que l'on file et que l'on tisse en brillantes étoffes de soie. C'est dans l'île de Madagascar que cette industrie se pratique, sous la direction immédiate du gouverneur qui a été établi par les autorités françaises chef de, sans doute, la plus étrange manufacture du monde. Ici les Araignées travaillent nuit et jour, et meurent d'épuisement, aussi de l'incurie des gardiens. C'est la grande difficulté. Les Araignées filent très bien, à l'état naturel, dans leurs bosquets de mangos ; mais dès qu'elles sont transportées, prisonnières, dans les belles cellules de la manufacture, elles languissent, elles dépérissent et elles meurent.

* * *

Les Oiseaux sans ailes de la Nouvelle-Zélande

Ces oiseaux offrent un intérêt particulier. La Nouvelle-Zélande est le seul pays au monde où ils peuvent subsister, parce que c'est le seul pays exempt d'animaux destructeurs. Incapables de voler, ils ne pourraient survivre aux attaques des carnivores plus prompts qu'eux à la course. Les Kakapos, ou grands perroquets de terre, sont si doux et si inconscients du danger provenant d'ennemis que si une personne s'assied près de l'un d'eux, on le verra bientôt, tête cachée sous l'aile, dormir tranquillement. Il ne rapportent qu'une fois en deux ans La femelle se cache du mâle pour la construction de son nid ; pourquoi ? on l'ignore.

Le Weeka, ou Poule de Bois, est une autre espèce non moins intéressante. Mâle et femelle s'unissent pour la vie ; chacun couve à son tour ou garde la progéniture. Un des deux n'est jamais absent du nid. Tant qu'il est là en devoir, il est nourri par l'autre. Il y a quelque chose de presque humain dans le spectacle d'un Weeka mâle conduisant sa famille en promenade sur le rivage, à marée basse.

Le Roa, autre espèce, est remarquable par son long bec effilé et légèrement recourbé. Comme le Kakapos, c'est un oiseau de nuit. Il se nourrit principalement de vers de terre. Sa vue est faible ; on le voit souvent immobile, sur pieds, le bout de son bec appuyé sur le sol, écoutant apparemment pour entendre le bruit des vers ou sentir leur présence par les vibrations du terrain. Le mâle du Roa fait tout l'ouvrage de l'incubation. Les petits sortent de la coquille avec toutes leurs plumes,—adultes en miniature,—déjà doués d'instinct et de force, au point de chercher eux-mêmes leur nourriture tout de suite, connaissant d'eux-mêmes et sans nulle instruction les meilleures places où elle se trouve.

* * *

LE FLEAU DES FOURMIS À LA NOUVELLE-ORLÉANS

Faire mourir les arbres, dépouiller les arbustes de leur feuillage, piller les dépenses, envahir les lits, commettre toute espèce de déprédations dans la maison, sauf emporter la maison elle-même ; voilà quelques-uns des méfaits des Fourmis de la Nouvelle-Orléans. N'en est-ce pas assez pour en faire une peste, un fléau ? Elles sont maîtresses de la ville. Un degré de plus, elles le dévoreraient. Entrez dans les maisons, et vous verrez la base de tous les réfrigérateurs entourée du fameux ruban formicide, généralement inoffensif ; vous verrez les pieds des poteaux de lit dans des plats d'huile de charbon ; et malgré tout les vagabondes pullulent, se promènent, et ravagent l'habitation comme elles l'entendent. On peut dire que rien n'a été épargné pour s'en défaire, mais toujours inutilement. Il ne reste plus qu'un seul espoir : c'est que le Père Blever, S. J., du collège Loyola,—on ne s'attendait guère à trouver les Jésuites en cette affaire,—ne se soit pas trompé dans son calcul. Ce bon Père, qui a étudié, toute sa vie, les mœurs des Fourmis, prétend avoir trouvé le moyen infaillible de les détruire. On espère que les autorités municipales vont s'emparer de ce moyen et délivrer bientôt la ville, au moins la soulager considérablement.

B.



LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Février 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 2

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

QUELQUES QUESTIONS CONTROVERSÉES

Le domaine des sciences naturelles s'est augmenté dans ces dernières années d'une foule de faits qui ont conduit à une interprétation nouvelle de certains phénomènes envisagés autrefois sous un aspect très différent, généralement beaucoup plus simple. On ne saurait écrire l'histoire des sciences sans enregistrer ces variations ; mais peut-être n'est-il pas inutile de signaler que des objections parfois très plausibles leur sont faites par les partisans des idées anciennes.

C'est ainsi que, dans une récente séance de l'Académie de médecine, le 2 octobre 1906, M. Kelsch a fait sur l'étiologie du paludisme une communication très circonstanciée, dans laquelle il refuse aux moustiques du genre *Anophèle* la part importante qu'on leur reconnaît généralement aujourd'hui dans la transmission de l'hématozoaire qui cause cette maladie.

Il n'y a pas, affirme M. Kelsch, de corrélation constante entre l'existence abondante des Anophèles et la marche de la contagion. En revanche, les grands bouleversements du sol faits en vue de travaux importants, comme

la création des routes, montrent avec l'extension du paludisme un remarquable parallélisme.

Par conséquent, il y aurait dans l'atmosphère d'autres véhicules, d'autres agents transmetteurs que les moustiques.

Peut-être faut-il supposer en outre que, dans le cas où ceux-ci ne sont pas en jeu, la phase évolutive que l'hématozoaire doit subir dans leur organisme est supprimée, et qu'il peut alors passer directement avec sa virulence, sans hôte intermédiaire, de l'homme contaminé à l'homme sain.

Ce ne serait pas l'unique exemple d'un organisme assez apte à se plier aux circonstances pour "brûler" une étape à laquelle il doit normalement s'arrêter, dans les conditions ordinaires de ses obligations biologiques.

Victor Meunier a rapporté que, vers 1833, un observateur anglais, E.-J. Lowe, trouva dans sa cave, au milieu de pommes de terre en décomposition, des œufs de Crapaud ; un peu plus tard, ces œufs avaient donné naissance à de jeunes Crapauds parfaitements constitués.

Or, la cave était absolument sèche et n'aurait pu fournir les moyens de vivre à des têtards, qui sont des animaux aquatiques. Si le fait est exact, il faut donc admettre que les jeunes Crapauds, ne trouvant pas d'eau au sortir de l'œuf, avaient rapidement accompli leur métamorphose, et que pour eux l'état du têtard n'avait été qu'une phase extrêmement transitoire.

Peut-être en est-il ainsi de l'hématozoaire auteur du paludisme, lorsqu'il ne trouve pas à sa naissance l'Anophèle où il doit normalement accomplir un stade de son évolution.

Les migrations des Vers intestinaux constituent aussi, pour la science actuelle, une notion qu'il serait difficile de chercher à ébranler sans encourir le reproche de témérité. Cependant, des observateurs convaincus, tels que Pouchet et Verrier aîné, lui ont fait de sérieuses objections.

Voici, entre autres, une expérience qui leur est due e

qui donna des résultats de nature à ébranler la confiance.

Cent têtes de larves de Ténia (*scolex*) étant données à un jeune Chien pris à la mamelle, par conséquent non infesté, et ensuite soigneusement séquestré, on sacrifie l'animal vingt jours après ce repas.

Or, son intestin renferme à cette date 237 Ténias, et qui ne paraissent pas du même âge, car leur longueur varie de 4 millimètres à 60 centimètres. " Résultat doublement renversant, disent les auteurs, puisque nous trouvons 137 Ténias de plus que nous n'en avons ensemencé, et que, ayant donné des Scolex de la même vésicule et du même développement, nous trouvons, après vingt jours seulement, l'inexplicable différence de taille de 4 millimètres à 60 centimètres."

Et le problème de l'Anguille, est-il si définitivement résolu ?

On sait que, d'après les recherches de M. Grassi, ce poisson, comme les Batraciens, subit des métamorphoses, et qu'au sortir de l'œuf il doit passer par un stade larvaire, dont les anciens naturalistes avaient fait une espèce à part sous le nom de *Leptocephalus brevirostris*.

Pour quelques naturalistes, la découverte de M. Grassi confine au roman, et des pêcheurs, en particulier, lui sont hostiles.

Le Leptocéphale est un animal marin, et la plus forte objection que l'on oppose à son identification avec le bas âge de l'Anguille est que l'on trouve celle-ci en abondance dans des lacs fermés où il est difficile d'expliquer son introduction, et où, par conséquent, on est amené à supposer qu'elle se reproduit sur place.

Les phénomènes de symbiotisme, admis dans une si large mesure par les botanistes modernes et qui, il faut bien le reconnaître, donnent la raison de particularités biologiques qu'on avait dû jusqu'ici se borner à enregistrer

sans parvenir à les expliquer, rencontrent encore quelques incrédules.

Pour plusieurs, par exemple, les *mycorhizes*, dont nous avons récemment entretenu nos lecteurs, ne réalisent nullement cette brillante hypothèse d'une association à bénéfice réciproque entre les racines d'une plante supérieure et les filaments d'un mycélium ; la pseudo-alliance se réduirait tout simplement et prosaïquement à un parasitisme, et le Champignon ne serait là que ce qu'il est à peu près partout, un vulgaire exploiteur du travail d'autrui.

Ainsi se conduirait-il encore, d'après des savants autorisés, dans cette association peut-être réelle, au moins singulière et déconcertante, qui l'unit à une Algue pour réaliser le type des Lichens, à la biologie double, puisque l'une des parties du thalle vit et respire comme un Champignon, l'autre partie comme une Algue.

Là aussi l'ingénieuse théorie devrait céder la place à la réalité plus simple d'un parasitisme.

La question de la fécondation des plantes par l'intermédiaire des insectes, si développée par les travaux de Darwin, comporte encore bien des points litigieux qui, sans infirmer peut-être la thèse générale, demandent à être élucidés.

Darwin lui-même reconnaît quelque part, à propos des Orchidées, qu'il n'a jamais pu surprendre sur le fait l'intervention des insectes ; sa théorie est plutôt basée sur des déductions et des constatations indirectes.

On sait que, dans un certain nombre de plantes, la structure, soit des enveloppes florales, soit des organes reproducteurs eux-mêmes, est telle que l'autofécondation au sein de la même fleur est rendue, ou extrêmement difficile, ou tout à fait impossible.

Chez les Orchidées, les Aristolochiées, la surface stigmatique n'est pas accessible au pollen produit par les anthères de la même fleur.

Dans quelques espèces, le style étant très long, et au contraire les étamines très courtes, enfoncées dans le tube de la corolle, le pollen ne peut pas venir en contact avec le stigmate. Chez d'autres, enfin, le pollen arrive très aisément au pistil de la même fleur, mais il demeure inactif ; son action, pour des raisons physiologiques que nous croyons encore inconnues, ne s'exerce que s'il est porté sur les stigmates d'une autre fleur.

Dans tous ces cas, il faut qu'un intermédiaire fournisse son concours pour amener le pollen au pistil ; cet intermédiaire, c'est le vent ou les insectes.

Chez l'*Arum maculatum* ou Pied-de-veau, espèce très commune au printemps dans les haies, existe un dispositif curieux.

Sur le spadice qui porte les ovaires et les étamines, au-dessus de ces dernières et à la base de la massue terminale stérile, est inséré un anneau de filaments recourbés en bas. Juste au niveau de cet anneau, la spathe qui enveloppe tout l'appareil se rétrécit en un étranglement contre lequel viennent s'appuyer les extrémités des filets.

Qu'un insecte, attiré par l'odeur cadavérique des fleurs de l'*Arum*, se glisse dans la spathe, les filets ne lui opposeront pour entrer aucun obstacle : mais ils offriront à sa sortie une barrière infranchissable. En se débattant pour recouvrer sa liberté, le captif fera tomber le pollen sur les ovaires et ainsi la fécondation sera assurée.

Le point le plus obscur dans ces questions est de savoir si l'intervention des insectes est *nécessaire* à la fécondation ou si elle lui est seulement *utile*. A la suite de de Candolle, les botanistes classiques ne sont pas éloignés de pencher pour cette dernière hypothèse.

Que l'on hésite à admettre cette singulière relation entre plantes et insectes, qui, *a priori*, pour un esprit positif, revêt des allures d'un roman, cela se conçoit ; mais qui croirait que la question même de la fécondation chez le

végétaux a pu être discutée et combattue ? Spallanzani a affirmé avoir obtenu des graines parfaites, chez des espèces dioïques (Chanvre, Epinard, Mercuriale, Melon d'eau) sur des pieds femelles absolument séparés des pieds à étamines.

En 1820 et 1822, deux auteurs allemands, Schelver et Henschel, ont publié séparément des mémoires dans lesquels ils refusent au pollen toute action fécondatrice. Pour eux, les grains de pollen exercent sur le stigmate une influence destructrice : aussitôt en contact avec cet organe, ils le frappent de mortification, phénomène qui a pour effet d'empêcher les sucs nutritifs de se porter également dans tous les points du pistil, et, par suite, de concentrer ces sucs dans les ovules, qui y puisent la cause et les éléments de leur accroissement.

On voit qu'à propos de la question en apparence la plus simple il y a place pour bien des interprétations différentes. Et il n'est pas toujours facile de démêler où est l'erreur, où est la vérité.

A. ACLOQUE.

(*Cosmos.*)

———o———

HISTOIRE D'UNE CHATTE ET D'UNE CHENILLE

Il était une fois une Chatte,—ceci n'est pas un conte, c'est une histoire très véridique et dont je garantis l'authenticité, ayant été un témoin intéressé dans l'affaire.—Il était donc une fois une Chatte, qui vivait ou plutôt qui se mourait dans un village des Hautes-Alpes, situé à une altitude de plus de 1500 mètres, où, séduit par les facilités, par la variété des endroits de chasse, torrent, rocailles, forêts et prairies alpines, montagnes élevées, voisinage des

glaciers, etc., je devais consacrer quelques mois à l'entomologie.

Blottie dans un coin, couchée sur le flanc, l'aspect minable, sale mais non galeux ni vermineux, les côtes saillantes de maigreur, l'œil éteint, la respiration haletante, la pauvre Chatte excitait vraiment la pitié !

Peut-être, pendant l'hiver, rude saison dans ces montagnes, avait-elle, une nuit de sabbat, gagné un morfondement mortel à miauler sur les toits couverts de neige et les gouttières frangées de stalactites de glace !

Elle aimait trop le sabbat et c'est ce qui la tuait !

Touché de compassion à la vue d'une pareille misère, je pris la pauvre bête et la portai à mon logis, où incontinent les soins les plus urgents lui furent prodigués.

Un abri plus chaud que l'air du dehors, une couchette plus douce que la pierre nue sur laquelle elle gisait, quelques gouttes de bon lait la ramenèrent doucement à la vie. Des bouillies réconfortantes continuèrent la cure.

Entourée de petits soins et d'attentions fines, Catoune —c'est le nom que je lui donnai—dut se croire un instant chez les Visitandines !

De jour en jour, on pouvait constater les progrès de son retour à la santé : son souffle était plus régulier, ses membres moins agités par la fièvre, sa maigreur disparaissait peu à peu, son poil redevenait brillant. Bientôt, elle put se lever, marcher, procéder à sa toilette—chose essentiellement importante, comme l'on sait, pour une Chatte,-- se lécher, passer la patte sur le museau ou dessus l'oreille, puis s'étirer les membres, frôler les pieds des tables ou les jambes des personnes, en pointant le dos et en rouronnant de plaisir ; gambader, sauter, jouer à la souris avec un bouchon de papier ; en un mot, se livrer à tous les ébats d'un jeune Chat, heureux de vivre.

Cependant, Catoune apportait une certaine réserve dans ses mouvements, tant désordonnés qu'ils paraissent.

Elle n'avait point cette hardiesse aussi habituelle qu'insupportable chez les Chats, de sauter sur les meubles, de fureter partout et de rapiner au besoin. Non, elle semblait avoir conscience de ce qu'on avait fait pour elle, en montrer de la reconnaissance à sa manière et vouloir éviter tout ce qui aurait pu lui attirer des reproches....ou des taloches.

Monter sur ma table de travail, par exemple, continuellement surchargée de petites fioles, de petits tubes en verre, de petites boîtes, de petits papillons où elle aurait fait un joli gâchis, elle s'en abstint toujours.

Une fois, cependant, je vis Catoune au beau milieu de mes pots d'éducation sur le rebord d'une fenêtre. Ces pots se touchaient presque, et certainement il y avait à peine entre eux la place suffisante pour qu'un Chat pût y poser la patte.

Je regardai faire Catoune, prêt à intervenir. Mais, avec une souplesse surprenante, une adresse merveilleuse, elle s'avance lentement, cherchant à savoir ce qu'il y avait dans ces pots ; puis, s'amincissant, s'allongeant, se haussant et marchant pour ainsi dire sur la pointe de ses griffes, elle passa entre les pots et ne renversa rien.

Juillet approchait. Le soleil lançait de chauds rayons; les fleurs jaillissaient des prés, tant elles étaient pressées d'éclore ; comme des fleurs aux couleurs aussi vives, aussi variées, mais fleurs animées, les papillons sautillaient et se poursuivaient ; les oiseaux venus de pays plus bas poussaient des cris joyeux dans l'espace ; l'air s'emplissait de mille bruissements et chantait la vie. Catoune voulant contempler ce spectacle, entendre ce concert, sortit....

Quand elle revint, Catoune n'était pas seule ! Du bout de la griffe, elle poussait devant elle un gros Carabe récalcitrant, cherchant à se dérober ; mais la patte agile de Catoune le remettait vite dans le droit chemin, c'est-à-dire le dirigeait vers le seuil de ma porte.

—Hé ! que m'amènes-tu là, Catoune ? lui dis-je. Et Catoune semblait répondre :

—Voilà, moi aussi, je chasse les insectes.

Chaque jour, c'était un gibier nouveau : une Blatte, une Sauterelle, une Araignée, un Lombric, etc., qu'elle prenait dans les prés voisins, et toujours Catoune les poussait à l'entrée de la maison et attendait. Mais je la renvoyais avec ses "sales bêtes" ! Et Catoune baissait la queue et détournait la tête en proie à une réelle tristesse, voyant que tous ses présents étaient refusés.

—Hé ! ma pauvre Catoune, que veux-tu que je fasse de ça? Si tu m'apportais des chenilles au moins ; mais tu ne sais ce que c'est.

Quelle était mon erreur !

A quelque temps de là, je vois un jour Catoune arriver, comme à son habitude, à l'heure du déjeuner, mais fort affairée, baissant la tête à terre comme pour saisir quelque chose, puis, de la patte soulevant délicatement et roulant un objet paraissant animé, allongé, cylindrique, de couleur rouge et noire.

—Coquine de Catoune, m'écriai-je, tu as dû renverser un de mes pots et tu m'as pris une chenille. Attends, va !

Je m'approche. C'était une chenille, en effet, intacte, sans blessure, mais elle ne venait pas de mes pots. Etrange surprise, à laquelle j'étais loin de m'attendre, c'était une chenille que je désirais posséder depuis longtemps, une chenille que je n'avais encore jamais vue vivante. Et c'était Catoune qui l'avait trouvée ; Catoune qui me l'apportait !

Catoune fut comblée de friandises, ce jour-là !

Sauf une, je possédais les chenilles de toutes les *Cucullia* françaises, tant les belles que les rares, *C. santolinae*, *santonici*, *anthemidis*, *artemisiae*, etc. ; seule, celle de la *C. lucifuga* ne m'est jamais tombée sous la main, en dépit de

toutes les localités que j'ai visitées et de toutes les chasses que j'ai faites, et c'est une Chatte qui m'en a gratifié, voulant sans doute reconnaître par ce don l'hospitalité et les soins qu'elle avait reçus.

J'ignore ce que Catoune est devenue. Qui donc s'inquiète d'une pauvre Chatte dans les hauts villages des Alpes ? Quant à la chenille de *Cucullia lucifuga*, conservée précieusement dans un tube, elle est dans ma collection de chenilles préparées, et porte cette étiquette : "Donnée par Catoune, 15 août 1899".

C'est un souvenir !

P. CHRÉTIEN.

(*Le Naturaliste.*)

AVANT ET APRES L'ETUDE DES CHAMPIGNONS

Aux environs du Jour de l'an, nous recevions, "with the Compliments of the Season", une carte de M. C.-G. Lloyd qu'il vaut la peine de signaler.

M. Lloyd, comme nos lecteurs le savent probablement, est un célèbre mycologiste de Cincinnati, Ohio, où il publie les *Mycological Notes*, une revue de grande valeur, exclusivement consacrée à l'étude des Champignons.

La carte reçue de lui est sous forme d'une feuille de papier à lettre, pliée en deux. Sur les deux pages intérieures de la feuille, on voit deux portraits de M. Lloyd, pris l'un en 1880, et l'autre en 1906. Le plus ancien de ces portraits le représente, dit-il, à sa période de "dude" : sous un massif haut de forme, on voit un jeune homme de complexion délicate, et dont la santé ne paraît guère satisfaisante. En face, d'autre part, c'est le M. Lloyd de 1906, quelque temps avant son départ pour un voyage d'explora-

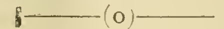
tion à Samoa : c'est ici, sous un costume de voyageur des Tropiques, un homme de forte stature, au menton à double étage, et apparemment de la meilleure santé du monde.

Mais le plus beau, c'est qu'au-dessus du portrait plus ancien, celui du jeune homme fluet et malingre, on lit : *Before the Study of Fungi :* tandis que le portrait de 1906, celui de l'homme replet et vigoureux, a pour inscription : *After the Study of Fungi !*

Voyez-vous cela, jeunes gens ? un quart de siècle à vous occuper de mycologie, et vous jouissez ensuite de la plus belle des santés... Il est vrai que la recette n'est pas infaillible, et que, par exemple, même après avoir étudié les Champignons durant une trentaine d'années, il n'est pas impossible que l'on se voit réduit en charpie dans quelque collision de chemin de fer. D'autre part, il est permis de croire qu'il n'est pas moins salutaire d'étudier la minéralogie ou la botanique que de se consacrer à la mycologie; nous serions même en mesure de prouver à M. Lloyd, par une expérience personnelle, que 26 années d'entomologie auraient pareillement suffi pour le pourvoir de ce menton à double étage...

En tout cas, ce qu'il y a à retenir de l'aimable et spirituelle démarche du directeur du *Mycological Notes*, c'est que la pratique de l'histoire naturelle est excellente pour la santé, à tous les âges de la vie. Mais, évidemment, c'est à condition que l'on ne se contente pas d'être un naturaliste en chambre, mais que surtout l'on soit ce que les Anglais nomment un "field-naturalist". Les courses en plein air, à travers les bois et les champs, à la recherche des spécimens de botanique, d'entomologie, etc., ne peuvent qu'être extrêmement avantageuses pour la santé. Ces exercices, aussi salutaires et non moins passionnants que les sports de la chasse et de la pêche, leur sont bien supérieurs par les préoccupations intellectuelles qu'ils supposent toujours. Souhaitons donc que tous les amateurs de la pêche devien-

nent de véritables ichtyologistes, et que tous les amateurs de la chasse se transforment en entomologistes, en batracologistes, en erpétologistes, etc.



NOTRE LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Sous le titre *Abrégé de Zoologie*, nous avons fait faire un tirage supplémentaire du traité de Zoologie que nous avons préparé pour le *Manuel des Sciences usuelles*, ouvrage que nous publions en collaboration avec M. l'abbé H. Simard, professeur à l'Université Laval de Québec. Cet *Abrégé*, dont on peut voir l'annonce sur la couverture de la présente livraison, pourra être mis entre les mains des élèves, dans les collèges ou autres maisons d'éducation, comme manuel pour les leçons de Zoologie. Car il n'est pas téméraire de penser que l'étude du règne animal ne tardera pas à être inscrite sur les programmes de l'éducation supérieure, maintenant que le Conseil de l'Instruction publique a jugé nécessaire de la faire entrer dans le programme d'études des écoles primaires de la Province.

M. Dionne, conservateur du musée de l'Université Laval de Québec, vient de publier une nouvelle et très belle édition de son ouvrage sur les *Oiseaux de la province de Québec*. Nous annonçons ailleurs cet ouvrage, en attendant de pouvoir en parler plus longuement.

Mgr Laflamme publie actuellement la quatrième édition de ses *Eléments de Minéralogie, de Géologie et de Botanique*.

Enfin, M. l'abbé Simard, aussi de l'Université Laval de Québec, va mettre bientôt sous presse une réédition de son *Traité élémentaire de Physique*.

On peut donc dire qu'il y a à Québec, de ce temps-ci, une certaine activité dans la littérature scientifique.



COMMENT ON BOUTURE LES ŒILLETS

On n'a jamais contesté les mérites de l'œillet ; mais de tout temps on lui a reproché d'être difficile à bouturer. Le fait est que le bouturage tel qu'on le pratique habituellement, c'est-à-dire en coupant les pousses de la base et en les mettant sous verre, comme s'il s'agissait d'un vulgaire coleus, laisse un déchet énorme.

J'ai pensé qu'au moment où la mode fait de nouveau risette aux œillets, non plus au type flamand, mais aux gros œillets issus du croisement des *Malmaison* avec les œillets remontants, j'ai pensé faire plaisir à nos lecteurs en leur indiquant un moyen simple de bouturer ces jolies plantes.

Je suppose que vous n'ayez ni serre, ni couche, et que vous vouliez bouturer le gentil œillet qui se trouve sur la tablette de votre fenêtre. Voici comment vous allez vous y prendre : Dès que se montrera la hampe florale, vous verrez se développer à l'aisselle de chaque feuille un bourgeon. Au lieu de le supprimer comme vous avez pour habitude de le faire dans le but de faire affluer la sève au bouton, laissez ce bourgeon atteindre une longueur de 10 centimètres environ ; détachez-le avec précaution et enlevez les quelques folioles qui se trouvent à sa base. A l'aide d'un plantoir, un petit morceau de bois suffit en l'occurrence, faites un trou de 3 à 4 centimètres dans la motte de la plante-mère et ce à quelques centimètres (2 ou 3) du bord du pot. Pour que la terre soit d'une hygrométrie convenable, vous aurez soin d'arroser la veille. Placez alors vos boutures, vous pouvez en mettre une douzaine dans un pot de 12 cent. de diamètre, en veillant à ce que le talon adhère bien au fond du trou. Un point, c'est tout.

Vous manquerez très peu de boutures à condition de ne pas les toucher avec le couteau, sauf pour couper l'extrémité des feuilles. Vos petites protégées seront enraci

nées au bout de 6-7 semaines, vous vous en apercevrez d'ailleurs facilement, car au moment de la reprise elles s'allongeront. Attendez quinze jours pour dépoter la plante et en séparer les boutures que vous mettrez séparément dans des pots de 6-8 centimètres, dans un compost formé de 1 partie terre franche, 1 partie terreau. Couvrez autant que possible d'un verre pendant quelques jours pour favoriser l'enracinement.

Quant au pied-mère, profitez-en, si vous y tenez, pour lui donner un pot plus grand. Vous vous trouverez ainsi en possession de jeunes œillets auxquels vous ferez subir un pincement quands ils auront 15 centimètres de hauteur, et un rempotage quand les racines tapisseront les parois des pots. J'ajouterai que pour obtenir de grandes fleurs, il est nécessaire d'ébourgeonner et d'éboutonner.

Ce procédé peu connu est pratiqué avec succès depuis plusieurs années au château de Beaudemont, par le fervent dianthiste qu'est Monsieur G. T'Serstevens.

THEO. GALLET.

(*Moniteur horticole belge.*)



GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

L'ACAJOU

L'arbre qui produit ce beau et fameux bois, l'Acajou, est un des plus grands, sinon des plus gros, des contrées qui le produisent. Il croît souvent à travers des fentes de rochers. Cet aspect d'un arbre si gros dans une si précaire situation est extrêmement curieux et pittoresque. Le phénomène s'explique par la structure de la semence qui, étant ailée comme celle du Chardon, est susceptible d'être enlevée dans les airs par le vent et d'être déposée dans des trous ou fissures de rochers, où elle germe et pousse rapidement. D'abord, la place est suffisamment spacieuse pour

sa croissance ; mais au fur et à mesure que le jeune arbre grossit, irrésistiblement ses racines font éclater les murs de sa prison rocailleuse, et font tomber le roc par morceaux.

L'Acajou, toutefois, ne pousse pas toujours de cette manière, ni toujours dans une telle situation. Les plus gros arbres se trouvent sur les côtes d'Amérique, dans des endroits bas plus ou moins marécageux. Tels sont les arbres de Honduras. Il faut dire cependant que l'Acajou des plaines est d'une texture plus tendre et d'une valeur moindre que celui des montagnes de Cuba et de Haïti. Ce dernier est connu sous le nom d'Acajou espagnol : le on découpe ordinairement en feuilles de placage.

L'introduction de l'Acajou en Angleterre eut lieu vers la fin du 17e siècle. Un médecin de Londres, du nom de Gibsons, avait un frère capitaine d'un vaisseau des Indes Occidentales. Ce capitaine, retournant dans son pays, apporta, à bord de son vaisseau, plusieurs troncs d'Acajou, pour en faire simplement du lest. Arrivé à Londres, il en fit présent à son frère, occupé à bâtir, supposant qu'ils lui seraient utiles comme bois de construction. Le charpentier, cependant, jeta de côté le bois nouveau, comme trop dur pour être travaillé. Quelque temps après, la femme du docteur, ayant besoin d'une boîte pour y mettre ses chandelles, en fit porter un morceau à un meublier pour en faire la boîte voulue. Celui-ci, à son tour, déclara le bois trop dur, si dur, en effet, qu'il gâtait ses outils. Sur de nouvelles instances, néanmoins, il fit la boîte ; et dès qu'elle fut polie, la couleur magnifique du bois, la finesse de son grain, la richesse de ses figures, furent si apparentes, si nouvelles, que l'Acajou devint tout de suite un objet de curiosité et d'admiration. La duchesse de Buckingham, la première, voulut avoir un meuble, un chiffonnier, fait de ce bois rare. A partir de ce moment, l'usage de l'Acajou se répandit de plus en plus en Europe, spécialement pour la confection des meubles. Jusqu'à cette époque, il n'avait

été employé, dans les Indes Occidentales, que pour la construction des vaisseaux.

Aujourd'hui, les amateurs de vieux meubles, — et ils sont légion,—seraient bien surpris d'apprendre que les plus magnifiques pièces de vieil Acajou sortent des cabanes nègres des Etats du Sud, et que des Noirs, sans un sou à leur crédit, avec des haillons sur le dos, dorment innocemment sur des lits valant des centaines de piastres, ou brûlent stupidement des pièces valant presque leur pesanteur en monnaies d'argent.

La plupart des magasins de curiosités sont tenus, là-bas, par des nègres qui tirent leurs plus belles pièces d'ébénisterie, en même temps que leurs plus précieux articles de commerce, de ces vieilles cabanes, où des trésors ignorés demeurent sans gloire depuis les jours glorieux des plantations. Les propriétaires, ne se doutant nullement de la valeur de leurs vieux meubles, sont toujours prêts à les céder pour des sommes fort médiocres ou insignifiantes qui leur paraissent des prix considérables. Ils échangeront même volontiers les plus belles pièces de vieil Acajou qui soient au monde pour un ameublement de bois de pin bien verni. Généralement, l'échange de vieux meubles pour des meubles neufs est accepté tout de suite, quelle que soit la qualité inférieure de ceux-ci, et les pauvres Noirs croient y gagner.

Comment se fait-il que de si riches trésors d'ébénisterie se trouvent en si grandes quantités, entre les mains des nègres, dans leurs misérables cabanes ?

Ce mystère s'explique en partie par l'ignorance des anciens planteurs eux-mêmes, qui, ne connaissant pas la valeur de leurs trésors, les abandonnaient à leurs esclaves pour les remplacer par des ameublements plus modernes en érable ou en noyer ; et en partie par les désastres de la guerre de Sécession, où de nombreux châteaux de planteurs, abandonnés de leurs maîtres, furent pillés par les esclaves restants. B

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Mars 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 3

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

DE LA CHASSE AUX INSECTES

(Continué de la page 92, volume précédent.)

D'après la citation que nous avons faite d'une page de l'abbé Provancher sur la chasse aux insectes, on a pu voir que l'on trouve des spécimens entomologiques à peu près partout, excepté dans les grands bois et dans les savanes. De fait, l'entomologiste doit toujours avoir dans sa poche un flacon à cyanure, car à tout instant il peut trouver à sa portée quelque spécimen, même lorsqu'il s'y attend le moins, dans un salon, sur un bateau, dans la rue, sur l'épaule d'un interlocuteur.

Et, spécialement, lorsqu'on fait quelque trajet sur le fleuve ou sur un lac, en n'importe quelle sorte d'embarcation, il est bon de toujours avoir l'œil au guet. Car il arrive souvent qu'au nombre des passagers on puisse constater la présence d'un arthropode aquatique quelconque, nous voulons dire d'un Ptéronarcis, d'une Perle, d'une Phrygane, etc. ; et il n'est pas sans exemple que ces individus qui se présentent ainsi isolés et d'eux-mêmes soient des espèces assez rares. Il n'y a plus, dans ces circonstances, qu'à s'emparer du spécimen que les hasards de la vie ont placé sur votre chemin, sans trop s'inquiéter de savoir s'il n'y a pas en la matière quelque infraction au droit ma-

ritime : car on peut toujours présumer que les êtres *à six pattes* ne sauraient invoquer le droit maritime, surtout lorsqu'ils sont déjà au fond de la bouteille à cyanure.

Puisque nous voilà entrés dans le sujet des circonstances spéciales et favorables à des trouvailles particulières, continuons de nous en occuper.

Une chose que je vous souhaite, monsieur l'entomologiste, c'est de vous trouver à la campagne, un soir d'orage et au cœur de l'été.

Donc, en une chaude soirée, vers les 8 ou 9 heures, il se prépare un fameux orage. Les nuages s'amoncellent de plus en plus ; pas un souffle n'agite encore l'air qui s'alourdit ; et il fait noir comme dans la bouteille à l'encre. Vous allez vous installer à la fenêtre avec votre lampe, et vous attendez . . . Quelle chance, surtout, si votre fenêtre est la seule allumée dans la façade, et s'il y a plus ou moins d'arbres dans le voisinage ! Ce qui va arriver, c'est que les *Papillons de nuit* vont affluer autour de vous, et vous pourrez à peine suffire à les capturer. Quand l'orage aura passé, l'affluence des Papillons reprendra et continuera, pourvu qu'il ne vente pas et que la température reste assez chaude. Ce qu'on peut aussi très bien faire, en ces occasions, c'est de laisser entrer les insectes dans la chambre où l'on est, en aussi grand nombre que possible et aussi longtemps qu'il en vient. Au moment que l'on veut, on ferme la fenêtre et l'on s'en va coucher. Le lendemain matin, il n'y a plus, opérant en champ clos, qu'à recueillir ses hôtes, et — pour comble de l'hospitalité — à déboucher le flacon . . . à cyanure et à les précipiter dedans.

En des circonstances comme celles-là, on fait parfois des captures fort intéressantes, non seulement de Papillons, mais aussi d'insectes d'autres ordres, surtout de coléoptères d'habitudes nocturnes.

Mais l'on ne mène pas à son gré la météorologie, et il peut arriver qu'il n'y ait pas autant qu'on le souhaiterait

des orages bien conditionnés à 9 heures du soir. Il faut alors recourir à des moyens ingénieux pour faire la capture des Papillons et autres insectes nocturnes. On a imaginé diverses façons de procéder à cette chasse de nuit. Nous ne décrirons aucun de ces moyens, qui sont nombreux et qui ont chacun des partisans obstinés. Disons seulement que le principe de tous ces procédés c'est une lampe ou une lanterne placée en bon endroit, et de préférence non loin des arbres : plus la lumière émise a de l'éclat, plus elle attire les insectes. L'inconvénient des lanternes, c'est qu'en général elles éclairent peu : et alors les insectes ne mettent pas d'enthousiasme à s'en approcher. L'inconvénient des lampes, disons à pétrole, c'est que le moindre zéphyr (qui d'aventure, etc.,) suffit à les éteindre. On a vanté l'emploi de lampes portatives à acétylène ; et nous en avons acheté à Paris d'un joli modèle et de dimensions fort restreintes. Le vent n'éteint pas la flamme de l'acétylène, et son éclat très vif est irrésistible pour des gens aussi peu réfléchis que les Papillons : seulement, étant donné la légèreté de la mentalité qu'on leur connaît, ils ne se font pas faute de vouloir aller se poser sur l'objet radieux qu'ils aperçoivent. Naturellement, ils s'y brûlent les ailes, et perdent ainsi l'avantage d'avoir l'honneur posthume de figurer dans les collections. L'idéal, il semble donc que ce serait l'ampoule électrique, dont la lumière est belle, sur laquelle le vent n'a pas de prise, et qui ne fait courir aux insectes d'autres périls que celui de s'y chauffer un peu trop les pattes—auquel cas ils n'ont qu'à lâcher prise. Seulement, allez donc traîner avec vous des lampes à électricité pour faire la chasse aux Papillons ! En attendant que les "Américains" nous aient inventé quelque chose de portatif pour remplacer les usines à dynamos, c'est à chacun à recourir au système qu'il trouvera le plus réalisable pour capturer e plus de spécimens qu'il pourra, quand les ombres de la nuit ont étendu sur toutes choses leurs voiles mystérieux.

Quant à l'amateur que ses occupations retiennent à la ville, la chasse nocturne ne lui manque pas tout à fait. Il n'a même pas à s'aller installer au coin des rues avec sa lampe ou sa lanterne pour attirer et capturer les insectes qui errent dans les ténèbres. Une maternelle administration n'a-t-elle pas, dans nos villes modernes, établi partout dans les rues, dans les jardins et les parcs, des lampes propices aux desseins entomologiques ? Tout le monde a vu, les soirs d'été, ces fanaux électriques entourés d'un véritable nuage entomologique... Nous voulons dire que des troupes d'insectes voltigent presque toujours autour des lampes électriques des rues.—Et alors il n'y a, n'est-ce pas ? qu'à grimper jusqu'au sommet des poteaux pour aller faire sa petite chasse nocturne, ou encore à se servir d'un filet entomologique dont la canne aurait quarante pieds de longueur !...—Non, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à des procédés aussi extraordinaires. Car il arrive souvent que les insectes attirés par les lampes électriques tombent sur le sol, frappés par nous ne savons quel coup d'apoplexie, ou vont se poser sur les objets du voisinage pour se reposer de leurs courses échevelées. Et grâce à des circonstances de cette sorte on fait assez bonne chasse.

Mais il y a encore, monsieur l'entomologiste, un bonheur que je vous souhaite ardemment. C'est celui de découvrir, non loin de votre demeure, un cadavre de Chien, de Chat ou de quelque animal que ce soit. Vous aurez là,tout simplement, un Pactole, un Cobalt, un Klondike, un Chibougamo, —au point de vue entomologique, bien entendu. Il faut, évidemment, que cela soit à la campagne. Car. en ville, il y aurait toujours quelque bureau d'hygiène qui n'aurait rien de plus pressé que de faire enlever le cadavre en question, pour empêcher les plus redoutables épidémies de se produire, au cas où les citoyens iraient s'amuser à jouer avec cette charogne... Durant l'un de nos séjours chez l'abbé Provancher, au Cap-Rouge, nous avions trouvé dans

un fourré quelconque, et à deux ou trois cents pieds de la maison, un cadavre de quadrupède gisant au milieu des herbes fleuries. Et dix fois dans la journée nous allions " prospecter " là-dedans. Nous ne saurions dire le nombre incroyable d'insectes que nous y trouvions chaque fois ; et la provision de Nécrophores, Silphes, etc., que nous y récoltions pour nos réserves de "doubles" n'est pas encore épuisée après tant d'années.

A part ces circonstances particulières, et d'autres que l'expérience fera connaître, il reste à courir les champs, le bord des bois, etc., pour capturer des insectes. Qu'on n'oublie pas, chemin faisant, de retourner les cailloux et les morceaux de bois, de fouiller les écorces des troncs d'arbres : on a chance d'y trouver des spécimens. Certaines fleurs sont toujours entourées d'insectes, comme par exemple les sommets fleuris de la Ciguë, si visités par les hyménoptères. Et quand il n'y a rien de spécial à sa portée, on se contente de promener à l'aveugle son filet sur les herbes et les feuillages, et l'on fait souvent de la sorte des captures étonnantes.

Enfin, pouvons-nous ajouter pour conclure cette causerie, comme il n'y a pas d'endroits, surtout à la campagne, où ne peuvent se trouver des insectes, il n'y a pas non plus d'endroits que l'on puisse négliger de scruter.

L'expérience personnelle ne tardera pas, en cette matière, à indiquer à chacun quelles localités, quelles situations ou quelles circonstances doivent avoir ses préférences, soit pour la chasse en général, soit pour la capture de spécimens de tels ou tels ordres, familles ou espèces.

Et donc, bonne chasse aux entomologistes, quand la saison propice sera venue !

———(o)———

LES FOUGÈRES

La famille des Fougères ne renferme pas moins de 2000 espèces dûment décrites et réparties dans le monde entier. Elles occupent une aire de dispersion très vaste et se rencontrent dans des conditions très variées. On trouve des Fougères partout : dans les contrées chaudes et tempérées, comme dans les régions arctiques et jusqu'au Groenland. On les rencontre aussi bien au bord de la mer qu'au sommet des hautes montages à 4 et 5000 m. d'altitude, dans les climats chauds comme dans les climats froids, à l'ombre comme au plein soleil. La plupart des espèces croissent dans une terre humifère, riche et poreuse ; d'autres, comme les Fougères *translucides*, végètent au bord du cours d'eau où elles jouissent d'une atmosphère ambiante saturée d'humidité ; d'autres espèces encore, dites *saxatiles*, croissent dans les fentes, les crevasses des rochers, sur les vieux murs, etc.

En général, les Fougères végètent dans les situations chaudes, dans une atmosphère humide, sous l'ombrage des grands arbres et bien abrités des vents desséchants et des brusques changements de température. Si les Fougères se trouvent disséminées sur toute la surface de notre globe, c'est cependant dans les régions tempérées chaudes que l'on reacontre le plus grand nombre d'espèces, la plupart possédant cette exhubérance de végétation, cette ampleur de forme qui font l'admiration des voyageurs. Ainsi ce sont les Fougères dites *arborescentes*, dont le tronc atteint 12, 15 et jusqu'à 20 m., qui caractérisent la zone des tropiques et dont les dimensions colossales nous donnent une idée vague de ce qu'était notre planète aux premiers âges de sa formation. C'est ce qui nous amène à parler de la "*paléontologie végétale.*"

La paléontologie végétale est une science qui s'occupe de l'étude des végétaux qui ont peuplé notre planète aux

âges géologiques. Quiconque étudie l'histoire des Fougères ne peut s'empêcher de jeter un regard en arrière et d'examiner le rôle important qu'elles jouèrent dans la formation des couches terrestres. Les Fougères firent leur apparition vers la fin de l'époque *carbonifère* ou *houillère*. Cette époque est caractérisée par une chaleur torride et par une atmosphère saturée d'humidité et d'acide carbonique. Ce milieu était éminemment favorable au développement des *Cryptogames*, mais absolument contraire à la vie animale et aux plantes *Phanérogames*. C'est ainsi que les *Lycopodiacées*, les *Equisétacées*, les *Fougères*, que nous rencontrons actuellement à l'état herbacé, formaient à cette époque des arbres gigantesques s'élevant jusqu'à 30 m. de hauteur. On a trouvé, dans certaines houillères, des troncs fossiles d'une plante de la famille des Lycopodiacées, qui ne mesurait pas moins de 10 m. de circonférence.

Nous avons dit plus haut que l'apparition des Fougères datait de l'époque carbonifère, également appelée houillère, parce que c'est de cette époque que date la formation de la houille. C'est en effet à ces Cryptogames géants (Lycopodiacées, Equisétacées, Fougères) et grâce à la richesse de l'air en acide carbonique, que nous sommes redevables des mines de houille, qui donnent tant d'essor à notre industrie et qui constituent une des principales sources de richesse nationale. Qui pourrait croire, en voyant nos petites Fougères si simples et si humbles, qu'elles eurent un tel passé de gloire et régnèrent un jour en maîtres incontestés sur notre planète en voie de formation !

Les Fougères font partie de la classe des Cryptogames vasculaires, c'est-à-dire qu'elles ne développent aucune fleur et que leurs organes reproducteurs sont peu apparents.

CH. CHEVALIER.

(*Moniteur horticole belge.*)

ECHANGE DE PLANTES

On nous écrivait de Longueuil, voilà quelques semaines :

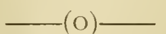
. . . Je dois recevoir ces jours-ci un envoi considérable de plantes de l'Auvergne, et un peu plus tard, des plantes alpines. Mon correspondant est le doyen des botanistes français, le Frère Héribaud, auteur de savants travaux sur les Cryptogames, Muscinées, Diatomées, etc.

Les malheurs des temps et la persécution des ordres religieux ont obligé le vénérable vieillard à mettre sa science au service de ses frères et, au moyen d'échanges, il fait vivre le noviciat apostolique que notre Institut conserve à Clermont-Ferrand.

Il me demande donc de faire mon possible pour lui échanger ce volumineux *stock* avant le printemps. Vous serait-il possible de m'indiquer des botanistes qui pourraient dès maintenant ou à la belle saison, faute de mieux, disposer d'un certain nombre de duplicata de plantes, phanérogames ou cryptogames, spéciales au Canada ou E.-U. ?

Je désirerais surtout des échangistes dans l'Ouest : Colombie-Anglaise, montagnes Rocheuses, etc.

Frère VICTORIN,
Collège de Longueuil, P. Q.



AUX ORNITHOLOGISTES

M. A. Philipon, de Fismes (Marne), France, nous écrivait dernièrement :

. . . Si vous pouviez m'adresser quelques collectionneurs, j'en serais charmé. Naturaliste amateur, je suis en même temps très occupé d'élevage de Faisans et Perdreaux, et à l'occasion je pourrais en bonne saison procurer à des chas-

seurs des œufs de gallinacés susceptibles de s'acclimater chez vous. Ceci à charge de revanche, car je ne fais pas de commerce, n'étant qu'un modeste rentier.

Je demande à échanger des peaux d'oiseaux ; mais je suis persuadé que de novembre à mars il serait possible d'expédier des oiseaux en chair, la rigueur de la saison et la rapidité des communications me semblant permettre cet essai. J'ai déjà quelques spécimens de la faune canadienne, mais j'en désirerais d'autres pour compléter ma collection et celle que je monte à un ami. . .

———o———

OSTEN SACKEN

Nous sommes très en retard pour mentionner ici la nouvelle de la mort du Baron Osten Sacken, l'un des plus célèbres entomologistes du dernier siècle. Né à Saint-Pétersbourg, il passa plus de vingt ans en Amérique, soit attaché à l'ambassade russe à Washington, soit chargé du consulat de Russie à New-York. Ce fut à cette époque de sa vie qu'il jeta les bases de la diptérologie américaine, et qu'il publia ses ouvrages et ceux de Loew sur les diptères de l'Amérique du Nord. Il est mort en Allemagne, en mai 1906, âgé de 78 ans.

———o———

" THE AMERICAN ASSOCIATION OF MUSEUMS "

L'an dernier on a fondé, aux Etats-Unis, une société nouvelle, sous le nom d'Association américaine des Musées. La première réunion de la société s'est tenue à New-York, le 15 mai 1906.

L'objet de cette association scientifique est de promouvoir les intérêts des Musées, d'accroître et de répandre la connaissance de tous les sujets relatifs à ces institutions, et de faire naître d'utiles rapports entre les divers Musées et le personnel qui y est attaché.

Ne peuvent être membres actifs de l'association que les gens ainsi attachés à l'œuvre des Musées, et qui payent une cotisation annuelle de $2.00. Quant aux autres personnes, elles peuvent obtenir d'en faire partie à titre de membres associés ; mais la cotisation annuelle de ces membres associés est de $5.00.

Pour obtenir l'inscription sur les listes de l'Association, on doit s'adresser au Dr W. P. Wilson, trésorier de l'Association américaine des Musées (The Philadelphia Museums, Philadelphia, Pa., U. S.)



STATION DE BIOLOGIE MARITIME DU CANADA

Le Bureau de direction du laboratoire de Biologie maritime s'est réuni à Ottawa, le 30 mars. Nous avons été empêché d'y assister, et malgré la date tardive où s'imprime la présente livraison, nous ignorons encore ce qui s'est passé à cette réunion. Entre autres importants sujets, on devait y prendre une décision sur l'idée de remplacer l'existence jusqu'aujourd'hui nomade du Laboratoire, par l'établissement fixe de la Station en quelque endroit avantageux des côtes maritimes de l'Est du Canada.

———o———

L'ACTION DE LA GELÉE SUR LES VÉGÉTAUX AQUATIQUES

Les gelées de l'hiver causent dans les tissus végétaux des désordres graves, dont le mécanisme est fort simple, puisqu'il consiste essentiellement en des ruptures internes dues à ce que les principes aqueux contenus dans les canaux du bois et dans le protoplasma cellulaire augmentent de volume en se congelant. Toutes les plantes n'y sont pas sujettes d'égale sorte : celles notamment qui vivent dans l'eau paraissent résister mieux que les autres aux effets destructeurs des grands froids hivernaux. Il y a là évidemment une anomalie apparente qui a fréquemment préoccupé les botanistes et dont plusieurs d'entre eux se sont attachés à vouloir discerner les causes. Pour en rendre compte, ils ont invoqué des explications variées. D'abord, la formation de bulles gazeuses enveloppant les tiges et les séparant, comme par une sorte de matelas protecteur, de la masse glacée ambiante, puis l'absence de transpiration, puis l'action spéciale de la lumière diurne traversant la glace et venant échauffer la surface corticale de la plante ; enfin, la présence de la neige, qui est un isolant efficace contre les froids excessifs. Ce sont là, non des explications au sens vraiment scientifique du terme, mais plutôt des hypothèses plus ou moins ingénieuses que les données récentes de la biologie végétale sont venues infirmer en en démontrant l'insuffisance. Par contre, on s'accorde généralement à admettre l'exactitude de l'opinion émise par Lidforss et Fisher et d'après laquelle le mécanisme de la résistance des plantes aquatiques à la gelée résiderait tout entier dans des changements d'ordre biochimique survenant dans l'intérieur même des tissus. Quand arrive l'automne, l'amidon contenu normalement dans les divers éléments histologiques se transforme en sucre et se dissout dans le

suc cellulaire, puis, le printemps revenu, une transformation inverse s'opère, et le sucre redevient amidon aussitôt que la température s'élève. Grâce à ces deux réactions inverses, le suc cellulaire voit, au moment des grands froids, s'accroître son degré de concentration et s'abaisser par suite son point de congélation : il lui devient par là possible de demeurer à l'état liquide même quand il subit des températures très basses qui le solidifieraient si elles survenaient avant la saccharification de l'amidon, et qui, en fait, le solidifient quand il doit subir des gelées, soit prématurées, soit tardives, ou l'action du froid artificiellement produit. Ce sont là des faits intéressants et qui, au point de vue purement scientifique, ont une valeur certaine. Mais voici qu'ils paraissent ne devoir pas être moins importants au point de vue pratique. En effet, l'opération par quoi l'amidon se saccharifie a pu être étudiée dans son mécanisme : elle apparaît comme de nature biologique plutôt que chimique et serait due au travail d'un microorganisme spécial. Entre cette constatation et l'idée de cultiver ce microorganisme, il y a évidemment une corrélation très logique : aussi ne faut-il pas s'étonner que cette culture ait été tentée. Elle n'a jusqu'ici donné que des résultats plus encourageants que définitifs, mais qui permettent d'avoir, en ce qui les concerne, pleine confiance en l'avenir. Sans vouloir, pour le moment, donner sur ces essais de détails qui seraient intempestifs, il est permis de dire qu'ils laissent entrevoir la possibilité de faire se reproduire en des espèces végétales non aquatiques le processus transformatoire qui vient d'être décrit. Ce serait la préservation des arbres et des plantes contre la gelée ; ce serait en même temps pour l'agriculture la possibilité d'acclimater sous tous les cieux les végétaux qui ne vivent, à l'heure actuelle, que sous des latitudes déterminées, et de doter les régions tempérées de toutes les luxuriances des pays chauds.

(*Cosmos.*) FRANCIS MARRE.

GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

CHALEUR DE LA TERRE

Des savants de haute position nous promettent que, dans un avenir assez rapproché, la chaleur intérieure de la terre sera utilisée comme force industrielle. Une comparaison des températures souterraines a été faite, en ces derniers temps, et l'on a trouvé une augmentation d'un degré par chaque espace de 60 pieds en profondeur. Toutefois, la croûte terrestre est plus chaude en certains endroits qu'en d'autres. Un thermomètre, abaissé dans les puits à proximité de Pittsburg et de Wheeling, accusa 129 degrés, tandis que le même instrument à 4900 pieds de profondeur, dans la mine Hécla et Calumet, n'enregistra que 100 degrés. Le Professeur Hallock, de l'Université Columbia, affirme qu'il ne serait guère difficile d'obtenir de la vapeur des entrailles de la terre. On sait que de l'eau chaude, tirée d'un puits, est employée à chauffer une maison dans la ville de Boise, Etat d'Idaho. La difficulté ne serait pas d'obtenir la vapeur, ce qui ne serait qu'une question de dépense et de forage ; elle consisterait à trouver une méthode par laquelle on pourrait faire tomber l'eau ordinaire à une profondeur où elle deviendrait bouillante et remonterait en cet état, sans interrompre son cours. Le Professeur Hallock a un projet pour rendre la chaleur terrestre d'un usage commercial. Cette entreprise, qu'elle qu'immense qu'elle puisse être, ne serait pas, prétend-il, au delà des principes qui règlent les grands travaux de nos jours.

TABAC RENDU INOFFENSIF

Le jeune garçon qui tire une bouffée de fumée de sa cigarette, la souffle à travers un mouchoir et montre celui-ci taché de jaune, explique à ses compagnons que cette tache est produite par la nicotine du tabac retenue par la toile.

Ceci est une expérience familière aux enfants des écoles. Toutefois, l'explication est entièrement fausse, puisque la substance déposée sur le mouchoir n'est pas de la nicotine, mais du goudron de bois. La nicotine qui, comme on le sait, est l'alcaloïde caractéristique du tabac, ne se sépare point si facilement de la fumée.

Une méthode, relativement simple, pour obtenir ce résultat, vient d'être proposée par un inventeur ingénieux qui suggère d'introduire dans le tube conducteur de la fumée un bouchon de moelle végétale, saturé de sulphate de fer (couperose), substance qui a la propriété d'absorber la nicotine. Comme la fumée passe à travers le tube, toute la nicotine qu'elle contient est recueillie et retenue par le bouchon de moelle, et le système du fumeur en devient exempt. Lorsque le bouchon est saturé, on l'ôte aisément et on en met un autre.

Cette invention est applicable aux porte-cigares, aux porte-cigarettes, aussi bien qu'à la pipe, de sorte que, quelle que soit la méthode de fumer que l'on adopte, on pourra toujours jouir de cet exercice, abhorré de plusieurs, mais chéri du plus grand nombre, sans danger pour la santé, grâce à ce nouveau désinfectant. On pourra même dire, après cette modification, que l'usage de fumer deviendra chose bienfaisante, en autant que, d'après l'assertion des chimistes, la fumée de tabac est un puissant antiseptique. En effet, le tabac qui brûle produit, en quantité considérable, une des substances germicides les plus fortes que l'on connaisse, la formoldehyde, dont une partie, au moins, est nécessairement absorbée par le fumeur. Donc s'il n'est pas à souhaiter que tout le monde fume, est-il grandement désirable que tous ceux qui fument aient recours au salutaire bouchon de moelle !

Casque pour le mal de mer

Tous les voyageurs qui souffrent du mal de mer — et quel est le voyageur qui en est exempt ?—salueraient avec

autant de reconnaissance que de satisfaction une découverte efficace qui les préservât ou les guérît subitement de cette redoutable indisposition. Eh ! bien, en voici une, paraît-il, qui est vraiment efficace, du moins au dire de son inventeur, un Allemand, du nom de Paul Krupmeir. C'est un casque électrique. Dès que vous commencez à vous sentir mal, sur mer, vous prenez le casque électrique, vous vous en coiffez, vous tournez un bouton, et crac, vous voilà guéri ou préservé.

Le principe de cette invention, d'après notre Allemand, est que le mal de mer est causé par l'anémie cérébrale résultant de l'instabilité horizontale et verticale, qui fait que le sang laisse le cerveau pour se porter vers les centres gastriques. Au moyen de la chaleur produite par de petits radiateurs électriques, et de compresseurs qui agissent sur certaines artères de la tête, le casque merveilleux assure un flot de sang plus abondant en cette région, et l'indisposition est instantanément conjurée. Si l'expérience confirme la théorie, attendons-nous à voir bientôt, dans toutes les chambres des steamers d'océan, le casque électrique à côté de la ceinture de sauvetage ; l'usage de celle-ci fort peu désiré comme à l'ordinaire, mais par contre l'usage de l'autre vivement populaire : l'aspect du casque étant d'autant plus gai que l'aspect de la ceinture est lugubre.

Python royal

Le plus gros serpent en captivité que l'on connaisse, aujourd'hui, est le Python royal des jardins zoologiques de New-York. Il a 25 pieds de longueur, 30 pouces de circonférence, et pèse 270 livres avant de manger. Ce monstre vient de la péninsule malaisienne en Afrique. Sur le vaisseau qui l'amena, il avait pour compagnon un Tigre ; les deux animaux se battirent continuellement ; un jour le serpent vint tout près d'étrangler le Tigre. Récemment,

dans sa cage, il dégorgea un fémur d'homme : sans doute un fémur du cuisinier chinois qui avait disparu pendant la traversée, et qu'on soupçonnait avoir été englouti par le Python.

B.

———o———

Nous remercions l'*Enseignement primaire*, qui a bien voulu signaler le commencement de la 34e année de notre publication.

——o——

PUBLICATIONS REÇUES

—*Annual Report of the Smithsonian Institution for the year ending june 1905 ;* Idem, *1906.*

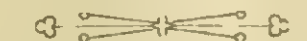
—*Bulletin of the American Museum of Natural History.* Vol. XXII, 1906. A signaler, dans ce beau volume d'au delà de 500 pages, une longue étude "on the founding of Colonies by Queen Ants, with special reference to the parasitic and slave-making species, by W. Morton Wheeler."

—*The True View of the present persecution in France. An appeal to the unbiased judgment of the American people.* Lecture by Rev. Joseph C. Sasia, S. J. San Francisco, 1907.

Cette brochure de 52 pages contient, à la suite de la Conférence du P. Sasia, de nombreux documents pontificaux et autres, relatifs à la crise française.

—*L'Apiculteur provencal. Mœurs des Abeilles, etc.*, par François Hermitte. Marseille, 1906.

Ce petit écrit est fait avec un enthousiasme qui porte le lecteur à regretter de ne pouvoir lui aussi se livrer à l'apiculture.



LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Avril 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 4

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

UN PROGRAMME ET SES ÉVOLUTIONS

Lorsque nous fîmes revivre le *Naturaliste canadien*, en 1894, nous nous disions : Un devoir nous incombe, celui de terminer l'œuvre entomologique de notre vénéré maître et ami, l'abbé Provancher. Nous aurons donc à compléter la faune des insectes de la province de Québec, qu'il n'a pu achever.—Mais, en attendant, nous allons faire un petit traité de zoologie générale...

Il nous semblait, en effet, que pour éveiller en notre pays de l'intérêt en faveur de l'histoire naturelle, et pour provoquer de nouvelles vocations de naturalistes, il n'était pas indispensable de dresser le catalogue détaillé des espèces de Diptères, par exemple, qui habitent sous notre ciel. Ce qui pressait vraiment, nous paraissait-il, c'était de mettre les gens à même d'étudier le règne animal du Canada, non plus dans des manuels préparés sur les bords fleuris qu'arrose la Seine, mais bien en notre pays lui-même. Et nous voilà à l'œuvre pour édifier un manuel de zoologie.

Seulement, le malheur des temps, le hasard des circonstances, les nécessités de l'existence, l'embarras des besognes, la confusion des choses, que sais-je ? ont fait que nous avons mis une douzaine d'années à bâtir ce petit traité

de zoologie, à qui la faveur du public a fait voir qu'il était venu au bon moment ; en un mot, il comblait une lacune. On ne saurait croire le plaisir exquis dont jouit un auteur qui comble une lacune !

Entre temps, voilà le conseil de l'Instruction publique qui nous fait la surprise de rendre obligatoire, dans toutes les écoles primaires de la Province, l'enseignement des sciences naturelles. L'avenir de nos chères études se trouvait assuré du coup ; la diffusion des notions scientifiques allait se faire en des proportions illimitées. Et alors,—probablement d'après la fameuse loi des évolutionnistes qui veut que *la fonction crée l'organe*,—le désir de favoriser cette expansion des études scientifiques nous porta à rédiger, en collaboration avec un docte professeur de l'Université Laval, un manuel composé de petits traités des sciences naturelles, qui rendent facile à tous les titulaires de l'enseignement la mise à exécution de la section scientifique du programme d'études. Ce volume a paru le mois dernier ; et l'*Abrégé de Zoologie*, publié en même temps, n'est qu'un tirage à part de l'un des six traités qui composent cet ouvrage.

La situation, au point de vue de l'étude générale de la zoologie, est donc celle-ci : 1° Les élèves des écoles primaires catholiques de la Province reçoivent, en des leçons orales, l'enseignement élémentaire des sciences naturelles ; 2° Pour se préparer à donner cet enseignement oral, les instituteurs et institutrices n'ont qu'à se servir du *Manuel des Sciences usuelles*, que nous venons de publier en collaboration avec M. l'abbé H. Simard, et qui permet, en outre, aux personnes qui veulent obtenir les divers brevets d'enseignement, de se mettre en état de subir avec succès la partie scientifique des examens de capacité ; 3° Notre petit *Abrégé de Zoologie* peut servir de manuel aux élèves des cours académiques et classiques ; 4° Il y a, enfin, notre

Traité élémentaire de Zoologie et d'Hygiène, que peuvent utiliser toutes les personnes qui ont à donner l'enseignement de l'histoire naturelle, et dont en général peuvent aussi se servir les gens qui ont quelque goût de savoir un peu ce qu'il y a dans ce " règne animal ", qui joue un rôle non négligeable, assurément... sur la croûte de notre planète.

Nous sommes bien d'accord avec tout le monde pour penser que les ouvrages que nous venons de mentionner ne sont pas des chefs-d'œuvre. Par exemple, ces publications, même imparfaites, constituent toujours bien un certain outillage, qui rend maintenant possible la diffusion des notions générales de la Zoologie dans notre pays. Et pour ce qui nous concerne, nous considérons qu'à cet égard notre programme est rempli,—pour ne pas dire qu'il est dépassé. Car nous n'avions jamais pensé qu'il prendrait un jour pareille envergure. Qui donc aurait prévu, il y a une douzaine d'années, que l'enseignement de l'Histoire naturelle allait devenir si tôt obligatoire dans toutes les écoles de la Province, et que si tôt il sonnerait à la porte, comme quelqu'un qui veut absolument être reçu, du programme des études classiques ?

Ce qu'il faut maintenant, croyons-nous, c'est de fournir au public des instruments d'études pour les branches diverses de l'Histoire naturelle ; en termes plus intelligibles, il faut des ouvrages pour aider ceux qui veulent étudier spécialement telle ou telle division des sciences naturelles. Mais en ce domaine notre littérature scientifique est déjà pourvue en bonne partie du nécessaire. C'est ainsi que nous avons déjà des ouvrages, traités ou manuels, sur les Oiseaux, les Poissons, les Mammifères de notre pays, comme aussi sur la botanique, la minéralogie et la géologie du Canada. Même l'entomologie canadienne compte un bon nombre de publications qui lui sont consacrées, celles de l'abbé Pro-

vancher. Et c'est justement de cette science que nous voulons parler ici plus spécialement.

L'entomologie est sans doute, parmi les sciences secondaires, la plus importante et la plus intéressante. Chez nous, comme elle fait dans les grands pays, c'est elle qui réunirait le plus grand nombre d'amateurs, si nous avions une littérature entomologique qui fût bien à la portée des gens. Eh bien, c'est de ce côté, si Dieu nous prête vie, que nous voulons désormais diriger nos efforts.

Les ouvrages entomologiques de Provancher ne sont malheureusement plus beaucoup d'accord avec l'entomologie contemporaine, où les progrès—plus exactement, peut-être, les changements—sont prompts à s'accomplir. D'ailleurs, ces ouvrages sont depuis longtemps épuisés, à l'exception des *Coléoptères*.

L'œuvre entomologique de l'abbé Provancher est donc à peu près à refaire,—lorsqu'elle n'est pas même terminée, puisque, comme on sait, il n'a pu traiter des Lépidoptères ni des Diptères de notre pays.

Nous ne saurions maintenant prévoir ce qu'il nous sera donné de faire pour continuer, achever ou reprendre l'œuvre entomologique du fondateur du *Naturaliste canadien*. Mais, du moins, nous avons le désir et l'espoir de préparer des amateurs d'entomologie, dont les recherches et les études pourront être utiles au pays ; et pour cela, nous avons déjà commencé à préparer un *Manuel d'entomologie* qui, nous l'espérons, permettra à beaucoup de gens de s'initier largement aux travaux passionnants de l'entomologiste.

Voici, en ses grandes lignes, le plan que nous avons arrêté pour cet ouvrage :

Dans la PREMIÈRE PARTIE, nous donnerons un aperçu, précis et simple, de l'anatomie et de la physiologie des insectes.

La DEUXIÈME PARTIE comprendra une étude un peu détaillée des 8 ordres d'insectes, avec mention des espèces les plus intéressantes.

Enfin, dans la TROISIÈME PARTIE, se trouvera la partie pratique de l'entomologie : description du matériel, conseils pour la chasse, l'identification, l'échange, la conservation des spécimens, et l'organisation générale d'une collection ; des clefs analytiques, qui permettront d'arriver jusqu'aux familles, dans tous les ordres.

Tout ce Manuel sera d'abord publié dans le *Naturaliste canadien*, sous forme d'articles séparés, que l'imprimeur remaniera ensuite pour en faire à mesure le tirage des cahiers qui finalement constitueront le livre. Cette méthode de publication est longue, mais elle est peu coûteuse, et c'est la seule qui nous permette de publier sans trop de sacrifices un ouvrage dont l'écoulement sera plutôt pénible.

Dès la présente livraison, nous donnons l'avant-propos du futur *Manuel d'Entomologie*. Nous cessons aussi de publier ces directions, que nous rédigions depuis l'an dernier, sur la chasse aux insectes et l'établissement des collections d'insectes. Ces sujets devront en effet entrer dans la 3e partie du *Manuel*, si bien que nous devrons même reprendre les articles que nous avons déjà publiés sur ces matières depuis quelques mois.

———o———

CE QU'EST L'ENTOMOLOGIE— A QUOI ELLE SERT

La Zoologie est l'étude du règne animal. Comme il n'y a pas loin de 400,000 espèces connues et différentes d'animaux vivant à la surface de la terre, aucun homme ne

pourrait, même en une vie très longue, étudier complètement le règne animal. Il faut donc se borner à l'étude de quelques-unes des classes particulières d'êtres animés. Par suite, on a dû partager la zoologie en autant de sciences particulières que l'on a établi de divisions principales dans la série générale des animaux. C'est ainsi que la partie de la zoologie qui s'occupe des oiseaux a reçu le nom d'*ornithologie ;* celle qui traite des mollusques se nomme *conchyliologie.* Et quant à celle qui a pour objet l'étude des insectes, elle s'appelle *entomologie.*

L'*Entomologie*, ou l'étude des insectes, consiste dans la connaissance de leur constitution physique, du fonctionnement de leur organisme, des phénomènes de leur vie, et aussi, quoique moins directement, de leur rôle dans la nature, de leur utilité et de leur nuisance par rapport à l'homme.

Il suffit de réfléchir quelque peu sur les termes de cette définition, pour se convaincre du charme et de l'utilité de l'entomologie.

I. En premier lieu, l'étude des insectes est très intéressante, parce que ces petits animaux sont organisés tout autrement que les autres êtres animés qui nous sont connus : quadrupèdes, oiseaux, poissons, etc. A tout instant, la curiosité est excitée au plus haut point quand on voit les formes souvent si étranges de leur corps ; quand on s'aperçoit que leur squelette est tout extérieur, que leur respiration se fait par de petites ouvertures placées en ligne le long de leurs flancs, que souvent à l'âge adulte ils vivent sans aucune nourriture. Comment, en outre, ne serait-on pas vivement intéressé en présence d'animaux qui passent la première partie de leur existence dans les eaux et la dernière à voleter dans l'atmosphère (Moustiques, etc.)? La transformation des chenilles hideuses et rampantes en papillons légers et parés de vives couleurs ; les soins ingé-

nieux que mettent les insectes à tout préparer pour que les petfts, au sortir de l'œuf, se trouvent dans les meilleures conditions pour se tirer d'affaire tout seuls, les parents étant bien des fois morts déjà depuis des mois : tout cela, outre une multitude d'autres faits aussi merveilleux, est de nature à procurer aux personnes qui les constatent les plus vives jouissances. Si, de plus, l'entomologiste amateur travaille à réunir une collection d'insectes, il ne tarde pas à prendre à cette occupation un intérêt passionné. Cette sorte de passion existe sans doute chez les collectionneurs de tout genre, philatélistes, numismates, etc., mais non au même degré que chez les entomologistes. C'est que la plus longue vie ne suffirait à personne pour réunir toutes les espèces d'insectes, dont il y a déjà environ 250,000 connues et décrites. Ce nombre ne représentant peut-être que le quart de toutes les espèces d'insectes qui existent, on voit qu'un entomologiste ne saurait jamais espérer de compléter sa collection, et que par conséquent il aura toujours du nouveau à y ajouter durant toute sa vie ; par conséquent son zèle passionné aura toujours de quoi s'alimenter, et ses joies de collectionneur pourront l'accompagner jusqu'à la fin de son existence.

II. Mais l'entomologie n'est pas un simple passe-temps, comme se l'imaginent trop les gens, qui la font à peu près consister dans la chasse aux papillons et ne peuvent s'empêcher de sourire quand ils voient un homme fait courir après les " mouches."

On a calculé, il y a déjà des années, que les insectes causent à l'agriculture, dans les Etats-Unis, un dommage annuel de 300 millions de piastres. On peut bien conclure de là que, dans notre province de Québec, ces petits ennemis, dont la faiblesse individuelle se compense par leur innombrable multitude, font subir à nos cultures et à nos forêts une perte annuelle d'au moins quelques millions de

piastres. Eh bien, est-il permis de dire qu'il est inutile de s'occuper d'une source de dommages qui fait perdre à notre Province, chaque année, quelques millions de piastres ?— Mais "s'occuper" de ces ennemis de nos cultures, cela ne consiste pas à penser avec inquiétude ou avec chagrin à leurs déprédations ; au contraire, cela signifie : trouver les moyens de lutter contre eux, de les détruire ou de soustraire à leurs attaques les plantes, les aliments, les objets quelconques qu'ils pourraient ravager. Or, cette lutte contre les insectes est possible, puisqu'elle a donné déjà d'importants résultats dans plusieurs cas. Par exemple, dans notre pays même, on sait aujourd'hui comment il faut s'y prendre pour empêcher les Doryphores (*Mouches à patates*) de causer trop de dommages aux cultures de pommes de terre ; dans Ontario, on réussit à préserver les pois des atteintes de la Bruche du pois ; aux Etats-Unis, surtout, on pousse vigoureusement, et à très grands frais, la guerre aux insectes nuisibles, et l'on va jusqu'à importer de pays lointains des espèces susceptibles de détruire des insectes indigènes qui s'attaquent aux vergers, etc.

Par exemple, pour trouver ainsi des moyens efficaces de lutter contre les insectes nuisibles, il faut connaître ces insectes, être au fait de leur genre de vie, de leur alimentation, des époques précises de leur éclosion et de leurs transformations. En d'autres termes, il faut les étudier de très près et arriver à connaître eur organisation et leur régime de vie aussi bien que l'on connaît ceux de nos animaux domestiques. Eh bien, étudier et connaître les insectes de cette façon, c'est pratiquer l'entomologie ; et l'entomologie est donc une science utile et nécessaire, comme le reconnaissent beaucoup de pays qui, de nos jours, font des dépenses considérables pour favoriser l'acquisition et la diffusion des connaissances entomologiques.

Ajoutons que les insectes, outre les dommages qu'ils

causent aux forêts, aux vergers, et en général à toutes les cultures, ont encore d'autres façons d'ennuyer ou de nuire. Par exemple, les Moustiques rendent insupportable le séjour que l'on fait, l'été, en beaucoup d'endroits où l'aspect des lieux est pourtant enchanteur. Voici, maintenant, les Punaises, les Puces, les Poux qui, pour ne pas emboucher de trompette guerrière, s'attaquent sournoisement aux malheureux qu'ils peuvent atteindre, et ne se laissent pas aisément capturer ou expulser. Les bestiaux et autres animaux domestiques ont chez les insectes de terribles ennemis, qui s'introduisent jusque dans leurs viscères et parfois les font succomber. Nos aliments, nos provisions, nos vêtements, les fourrures, les tapis, ne sont-ils pas exposés, à moins d'une vigilance continuelle, aux déprédations de ces multitudes de petits êtres que l'on voit à peine et qui, à raison même de leur petite taille, sont difficiles à combattre?

D'autre part, certains insectes jouent un rôle bienfaisant. Rappelons seulement, pour le démontrer, l'Abeille diligente, qui fournit à nos tables ce miel délicat fabriqué du suc des fleurs ; l'humble chenille de Bombyx, à qui la pompe des rites sacrés et le luxe des mondains sont redevables de ces tissus soyeux, si fins et si forts ; l'Araignée elle-même, si disgracieuse, dont on commence en certains pays à utiliser la soie qu'elle produit pour envelopper ses œufs.

On voit donc, par ce qui précède, que les insectes, plus qu'aucune autre classe d'animaux, sont mêlés de toute part à la vie du genre humain. Quelques espèces nous rendent des services appréciables; mais le plus grand nombre nous causent des ennuis et des dommages. Qui n'admettrait, par conséquent, qu'il est utile et même nécessaire de s'occuper de ces petits animaux qui jouent un rôle si considérable même dans notre vie, principalement par les dommages de toutes sortes qu'ils peuvent nous cau-

ser ? Qui n'admettrait qu'il importe de connaître leur organisation, leurs façons de se développer, de se transformer, de vivre, afin de pouvoir lutter efficacement contre leurs attaques et empêcher leurs déprédations ? Etudier de la sorte les insectes, ce n'est autre chose qu'être *entomologiste*, et l'*entomologie* est donc une science importante, utile et nécessaire.

Telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, surtout au Canada et dans les Etats-Unis, l'entomologie est dite *économique*, en ce sens qu'on l'étudie principalement en vue de la lutte à mener contre les insectes nuisibles. C'est là, si l'on veut, l'entomologie "pratique." Dans le traité qui va suivre ce préambule, nous nous occuperons avant tout de l'entomologie "théorique" ou scientifique, parce qu'il s'agit ici avant tout d'étudier la classe des insectes au point de vue de leur organisme et de son fonctionnement. Il appartiendra ensuite aux amateurs, qui auront puisé dans ces pages des notions suffisantes sur la vie de ces petits êtres, de décider s'ils poursuivront leurs études entomologiques pour leur seul agrément, ou pour obéir à des préoccupations purement scientifiques, ou plutôt dans le but très louable d'être utiles à leurs concitoyens en les aidant, par leurs recherches et expériences, à se protéger, eux et leurs biens, contre les entreprises d'ennemis souvent presque invisibles, parfois audacieux, toujours innombrables.

———o———

LES FLEURS QU'ON MANGE

Puisqu'on mange du bois et de la terre, rien de surprenant qu'on mange des fleurs. En cela comme en beaucoup de choses, les Chinois nous ont devancés. Nous avons vu qu'ils faisaient frire les fleurs de Lis, mais une friandise

fort appréciée par eux est la fleur d'un certain thé appelé *Foo-Chow*, que son prix élevé, 3 livres sterling et 10 schellings la livre (soit 87 fr. 50) ne met qu'à la portée des bouches des hauts fonctionnaires et des mandarins.

On la cultive dans la province de *Foo-Chow*, et défense est faite de l'exporter.

Les Japonais ne cultivent pas seulement le Chrysanthème au point de vue floral, ils utilisent ses fleurs comme comestible en salade assaisonnée de vinaigre et de sel. On cueille les fleurs sitôt leur épanouissement, puis on les cuit à l'eau. On fait la salade, mais on ne la sert que le lendemain ou le surlendemain de sa préparation. Novembre et décembre sont les mois de consommation, et les fruitiers japonais vendent alors d'énormes quantités de salade de Chrysanthèmes.

L'anthophagie s'introduit de l'autre côté de la Manche, progrès dû aux végétariens.

Dans certains restaurants anglais, on sert des fleurs de Chardon (*sic*), des fleurs d'Acacia frites ou en beignets, des fleurs de Bourrache ou de Capucine mélangées à la salade. C'est du reste ce que l'on fait dans maintes de nos campagnes. Quant aux fleurs de Rhubarbe, elles s'accommodent de plusieurs façons, comme la plante elle-même, dont les Anglais sont fort amateurs, ainsi que celles du Sainfoin et d'une sorte de Chou marin, le *sea kalc* qui pousse sur les bords de la Manche.

Suivant de loin l'exemple des Chinois, les confiseurs niçois ont, depuis quelques années, transformé les Violettes en bonbons.

(*Mhniteur d'Horticulture.*)

——(o)——

GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

CONCERTS D'ANIMAUX DU SULTAN

En passant dans les corridors magnifiques du palais Yildiz, à Constantinople, le visiteur aperçoit un curieux et étrange spectacle. C'est là que le sultan de Turquie passe une grande partie de son temps, avec sa collection admirable d'oiseaux chanteurs et d'animaux favoris dont il fait son amusement. Ces grands corridors sont munis de perchoirs où l'on voit une multitude d'oiseaux de toutes sortes, à plumage brillant, réunis là par Sa Majesté, des différentes parties du globe. On sait depuis longtemps que le sultan de Turquie est un grand collectionneur de bêtes ; il possède aujourd'hui une étonnante ménagerie d'oiseaux et d'animaux aussi rares que précieux. Les Serins, les Perroquets, les Chats Angoras, sont les bêtes qu'il affectionne le plus ; et il ne manque jamais l'occasion d'enrichir ces espèces par de nouveaux spécimens à beauté remarquable. Un Perroquet est choisi pour ses couleurs éclatantes ou pour son langage merveilleux ; un Serin pour la vigueur de ses roulades et la longueur du temps qu'il peut chanter sans interruption. Il y a là un Serin, acheté à Londres et payé un prix presque fabuleux, qui chante, sans s'arrêter, pendant vingt minutes, et dont la voix est d'une incomparable douceur. Le sultan lui-même, montre en main, se plaît à compter les minutes.

Un corps d'agents spéciaux est dépêché dans les différents pays du monde pour l'entretien de la ménagerie du sultan. Ces hommes sont chargés spécialement de visiter toutes les grandes exhibitions d'animaux, et d'acheter à n'importe quel prix les espèces préférées par Sa Majesté. Une cargaison récente, venue d'Angleterre, contenait la plus splendide collection de Serins, de Bouvreuils, de Canards, de Poulets et de Colombes.

Il y a un fond de poésie, après tout, dans cet homme-là ; au moins, un grand amour de l'histoire naturelle.

LE CHARBON DU KLONDIKE

L'or est tellement la grande attraction du Klondike, le grand objet de toutes les recherches, le grand ressort de toute activité en cette région, que l'on oublie entièrement d'autres dépôts souterrains qui s'y trouvent, non moins abondants et non moins précieux que le métal jaune. Le charbon est un de ces trésors. On y a découvert, en effet, de très importantes mines de houille.

Le capitaine Miller a découvert une montagne de houille, dont les couches supérieures, à son dire, l'emportent en qualité, en quantité et en accessibilité sur les couches inférieures plus anciennes. Cette montagne est sur une vaste péninsule formée par un immense détour de la rivière Yukon. Elle renferme un charbon bitumineux, de même nature que celui qu'on trouve ailleurs, mais de meilleure qualité. C'est un magnifique charbon à coke. On en a reconnu, jusqu'ici, trois couches, dont l'épaisseur moyenne est de sept pieds. Leur disposition est telle que les plafonds et les planchers des mines seraient parfaits. La houille y est fine, claire et nette avec très peu de rebuts.

Sous le rapport de l'accessibilité, cette mine est unique au monde. La rivière Yukon peut être utilisée, non seulement pour le transport des produits, mais encore pour la presque totalité des ouvrages intérieurs. La rivière fait un circuit de huit milles et revient à un demi-mille de la montagne. Le courant est de cinq milles à l'heure ; la chute pour les huit milles est de vingt pieds. En ouvrant des tunnels, pour recevoir le courant, on peut introduire, au sein de la montagne, autant d'eau qu'il en faudra pour faire fonctionner toute espèce de machines. Au moyen

d'une écluse, on peut, avec des barges, en sortir tout le charbon qui, sur des barges plus grandes, peut être transporté à Dawson, 230 milles plus bas. Avec de tels avantages, le charbon pourrait être transporté à Dawson pour $1.50 de la tonne.

Voilà les mines de houille du Klondike valant autant que ses mines d'or !

Mouches à Feu modèles des inventeurs

Les Mouches à Feu sont encore en avant du genre humain pour la production économique de la lumière. La lueur phosphorescente émise par elles est de la lumière presque pure. L'énergie qu'elles perdent en chaleur est presque nulle, tandis que les machines inventées par l'homme dépensent plus de force pour une chaleur généralement inutile que pour la lumière dont on a besoin. L'effort le plus approximatif de la Mouche à Feu que l'on connaisse est la lumière à vapeur de mercure, d'invention américaine, que l'on voit, comme annonce, depuis quelques années, sous la forme de longs tubes lumineux, dans les vitrines de certains grands magasins.

Ces tubes produisent plus de lumière, et à moins de frais, qu'aucune autre méthode connue d'illumination effective. Ils seraient largement en usage n'était la couleur défectueuse de leur lumière, qui ne contient pas de rayons rouges, qui est surtout forte à l'extrémité violette du spectre, s'étendant au delà des limites de la visibilité dans cette direction et contenant une abondance de rayons que l'on peut photographier, mais que l'œil ne peut voir.

Cette lumière à lueur de mercure a rendu possible, dans les parcs d'amusement, la photographie "pendant que vous attendez" ; mais elle est trop lugubre pour être d'un commun usage. Elle changerait un salon en morgue ou en salle de séance. On dit, toutefois, que des chimistes alle-

mands ont surmonté cette difficulté en introduisant d'autres métaux que le mercure dans les électrodes, changeant ainsi la nature de la lumière et la faisant se rapprocher de la lumière naturelle du jour. C'est du zinc que l'on y met avec 10 par cent de bismuth et une trace de sodium. S'il arrive que cette méthode est bonne et pratique, on verra bientôt les maisons éclairées par des tubes à lueur brillante et douce, construits et disposés de mille façons artistiques, à la place des ampoules électriques, trop éclatantes pour la vue directe

L'Oiseau-diable de Ceylan

Tous les voyageurs qui ont visité l'île de Ceylan et pénétré dans ses profondes forêts, ont entendu le cri de l'Oiseau-diable. Ce cri épouvantable imite à perfection la clameur d'un être humain soumis à la plus horrible torture. L'Oiseau-diable, l'Ulama, comme l'appellent les Cingalais, est une créature tellement farouche qu'il est impossible de l'approcher, de l'attraper ou de la tuer. Les Cingalais, peuple superstitieux, entendent le cri de cet oiseau avec une extrême horreur ; ils y voient, surtout la nuit, le présage des plus terribles malheurs ; aussi ne manquent-ils pas d'offrir des sacrifices pour conjurer de tels désastres.

M. Mitford, du service civil de Ceylan, a étudié l'oiseau mystérieux avec un soin et un intérêt particuliers. Voici ce qu'il en dit : " Sa note ordinaire est une exclamation magnifique et claire comme celle d'un être humain ; elle est entendue de fort loin et produit un effet superbe dans le silence du soir ou de la nuit. Mais les cris qui lui ont valu sa mauvaise réputation, et que je n'ai entendus parfaitement qu'une seule fois, sont indescriptibles. On ne peut concevoir clameurs plus effrayantes, et on ne peut les entendre sans frémir. Je ne puis les comparer qu'aux cris d'horreur poussés par un enfant qui serait torturé et dont la voix serait étouffée par un étranglement effroyable."

B.

A LA GLOIRE DES CHATS

Le Chat, malgré sa vie habituellement solitaire, est capable d'altruisme, d'actes de solidarité envers ses semblables. On raconte que le grammairien Ibn-Babascha, se trouvant un jour au Vieux-Caire, sur les toits d'une mosquée, où il mangeait avec ses amis, un Chat s'approcha ; on lui jeta un morceau. Il le prit, disparut et revint presque aussitôt. Plusieurs fois de suite, on lui redonna quelque chose, et il recommença le même manège. Etonné, Ibn-Babascha suivit l'animal et vit qu'il allait dans un grenier voisin porter à un vieux Chat aveugle la nourriture qu'on lui donnait.

M. Louis de Gramont, en rappelant cette anecdote, dit avoir été témoin d'un fait analogue. Une Chatte perdue s'était réfugiée dans un jardin et avait élu domicile dans une vieille niche abandonnée. Les locataires de la maison à laquelle attenait ce jardin s'aperçurent de sa présence. Ils lui donnèrent à manger, tentèrent de l'apprivoiser et y réussirent promptement ; si bien qu'elle quitta sa niche et s'installa dans la maison. Il va de soi qu'étant d'humeur vagabonde comme tous ses congénères, elle ne laissait pas d'aller se promener, parfois assez longtemps. Un beau matin, après une de ses absences, on la vit revenir, mais pas seule : elle était accompagnée d'un animal de son espèce, maigre, efflanqué, le poil en désordre et souillé de boue. Elle le conduisit à la vieille niche, dont elle ne se servait plus depuis qu'elle avait trouvé une demeure hospitalière. Elle la lui montra, et ne cessa de l'inviter par ses miaulements à y pénétrer que quand il s'y fut décidé. Evidemment, elle avait rencontré au cours de sa promenade ce pauvre diable de Chat errant et famélique ; elle avait lié connaissance avec lui, et, se rappelant la niche qui lui avait été si utile à elle-même, elle avait voulu l'y conduire pour qu'il fût au moins abrité contre les intempéries.

(*Le Naturaliste.*) HENRI COUPIN.

———o———

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Mai 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 5

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

LA SOCIÉTÉ ROYALE DU CANADA

La 26e séance de la Société royale du Canada a eu lieu vers le milieu de mai à Ottawa. Une cinquantaine de membres y étaient présents, aussi une dizaine de délégués de diverses sociétés savantes, historiques, etc., de différentes parties de notre pays. La Société compte 120 membres répartis en quatre sections. La section 1re s'occupe de littérature et histoire : en français. La section 2e, mêmes sujets, en anglais. La section 3ème, mathématiques, chimie, physique, etc. La section 4ème, sciences naturelles, géologie, biologie, etc. Les réunions ont eu lieu de lundi le 13 mai au jeudi le 16 mai. C'est sous la présidence du docteur William Saunders, directeur des fermes expérimentales du Canada, savant bien connu, que ces séances se tinrent.

Neuf travaux dans la section française, présidée par M. l'abbé Camille Roy, par MM. Benjamin Sulte, historien : "Etienne Brûlé" ; N.-E. Dionne, travail bibliographique sur le Canada ; M. Léon Gérin, "L'Habitant de la rive sud du Saint-Laurent", travail d'économie sociale ; M. Errol Bouchette, "L'Instruction primaire et le progrès social"; L'Hon. juge L.-A. Prud'homme, de Winnipeg, "La Baie d'Hudson"; M. Camille Roy, "Michel

Bibaud, historien et journaliste"; M. Régis Roy, "De la Barre et Denonville"; ce dernier travail est présenté par M. Benjamin Sulte. Un autre travail termine la série : "La réhabilitation d'une époque", par Monseigneur L.-A. Paquet.

Nous donnons la liste des travaux en français, parce que ceux-ci intéressent sans doute les lecteurs du *Naturaliste canadien.*

Dans la section II, histoire et littérature anglaise au Canada, il y eut treize travaux ; parmi les auteurs, on lit les noms de MM. Burwash, Bryce, Coyne, Doughty, Cruikshank, Lieut-Col. Wood, Laurence Burpee, l'archevêque Howley, de Terre-Neuve, M. J. S. Willison. Un travail intéressant et surprenant est celui de M. P.-B. Casgrain, intitulé "Quelques remarques sur divers gallicismes et phrases françaises dans les pièces de Shakespeare." Un autre titre intéressant est celui du colonel Wood, "Le premier saint du Canada ; La Mère Marie de l'Incarnation." Parmi les questions traitées dans les travaux de ces messieurs se trouve celle de la frontière entre la province de Québec et le Labrador.

Dans la section III, il fut présenté dix-huit travaux. Le professeur Rutherford fit le discours de circonstance et lut divers travaux ; et aussi le docteur Ruttan, les professeurs Barnes, McLeod, Roebuck, McLennan Eve, Nugent, Wilson, Pound, et autres célébrités dans le monde de la physique.

Section IV, géologie, etc., vingt-quatre travaux. Cette année, ce sont les biologistes qui l'ont emporté sur leurs confrères. Le professeur Prince, du département de la Marine, présidait. Monseigneur Laflamme a fait le récit des tremblements de terre qui ont agité la province de Québec depuis la période historique. Les professeurs des nniversités de Toronto et de McGill ont contribué de leur

part, tels que MM. Ramsay Wright, Penhallow, Macallum, tandis que d'autre part le docteur MacKay, de Halifax, le Dr Matthew et son collègue le Dr Bailey, du Nouveau-Brunswick, ont présenté des travaux annonçant des découvertes faites dans la géologie. MM. Whiteaves, Lambe, Ells et Ami, de la Commission géologique, ont présenté des travaux, ainsi que Sir James Grant. (1)

Le docteur S.-E. Dawson, bien connu dans le monde des belles-lettres, fut élu président, et M. J.-E. Roy, vice-président.

H.-M. Ami.

——(o)——

LA CULTURE DES PLANTES PHANÉROGAMES PAR LES FOURMIS

Certaines Fourmis cultivent des phanérogames, ainsi que vient de le montrer M. Ule, dans un travail dont nous allons donner l'analyse d'après M. Jean Massart.

Des Fourmis, appartenant aux genres *Camponotus* et *Azteca*, bâtissent leurs nids sur les grands végétaux dans les forêts de l'Amazone. Ces nids portent quatorze phanérogames qui n'existent jamais ailleurs. Plusieurs des plantes cultivées par les *Camponotus* ne sont que des variétés d'espèces habitant aussi la forêt ; celles des *Azteca* constituent des espèces particulières, qui n'ont souvent pas de parenté avec les plantes sauvages de la région amazo-

(1) Nous publierons, le mois prochain, un compte rendu consacré particulièrement aux travaux de cette section IV, et que nous devons à la bienveillance du professeur Prince.

Au Dr Ami, de la Commission géologique, qui a eu la bonté de rédiger pour le *N. C.* le compte rendu général que nous publions aujourd'hui, nous offrons nos sincères remerciements.

nienne. Ces plantes appartienent à sept familles différentes. Il y a deux Anacées, trois Broméliacées, une Pipéracée, une Moracée, une Cactacée, deux Solanacées, quatre Gesnéracées.

Les quatorze végétaux cultivés par les Fourmis présentent naturellement les caractères généraux des plantes épiphytes. Pourtant ce ne sont pas des épiphytes quelconques qui ont été prises par les Fourmis. Celles-ci ont manifestement opéré un choix parmi les espèces capables de s'adapter à ce mode de vie. En effet, celles qui croissent sur les fourmilières ont toutes des racines assez bien développées, mais ne sont toutefois pas trop fortes, et ne forment pas une masse spongieuse. Ceci exclut les Fougères, la plupart des Broméliacées et des grandes épiphytes ligneuses qui ont des racines trop spongieuses, ou trop réduites, ou trop longues. D'autre part, les plantes des Fourmis ont toutes des fruits charnus, ce qui exclut les Orchidacées et un grand nombre d'autres épiphytes banales.

Ces exigences au point de vue de la structure de l'appareil radiculaire et du fruit, nous permettent de comprendre l'utilité de ces plantes pour les Fourmis. Les nids établis sur les arbres, et sur d'autres plantes, doivent être très solides pour pouvoir résister aux bourrasques et surtout aux averses. Il n'est pas douteux qu'en cultivant des plantes dont les racines se moulent sur les parois des fourmilières et s'y incrustent, les insectes réalisent une notable économie sur les matériaux de construction. La culture aurait donc pour principal objet de consolider les murs de la demeure. Mais le fait que toutes les espèces possèdent des fruits charnus pourrait bien aussi ne pas être une simple coïncidence : il est vraisemblable que les Fourmis se nourrissent de ces fruits.

M. H. Piéron cite ce fait curieux que les Fourmis cherchent à nettoyer leurs antennes dès qu'on les leur a

sectionnées. Il coupe, par exemple, l'antenne droite d'une ouvrière de *Camponotus æthiops*, qui se met aussitôt à mordre furieusement dans le vide, se recroqueville en sécrétant de l'acide formique, frappe le sol. Puis la *Camponotus* s'arrête et s'apprête au nettoyage ; elle passe son antenne gauche dans l'organe tibio-tarsien de la patte gauche et la patte dans ses mandibules, puis elle fait de même à droite, à cela près que la patte ne nettoie qu'une antenne imaginaire, ce qui ne l'empêche pas de passer la patte dans les mandibules. Elle se comporte tout à fait comme si elle avait encore son antenne qui ne lui fournit plus de sensations olfactives comme auparavant, comme si elle ressentait réellement "l'illusion des amputés."

Mais il arrive souvent que l'ouvrière, ne sentant pas à la patte le contact de l'antenne absente, la cherche plus haut ou plus bas, et, rencontrant le moignon, se satisfait enfin, et procède au nettoyage complet dans le vide. Voici des *Lasius niger* à antennes sectionnées. L'une d'entre elles ne cesse pas son nettoyage, touchant parfois les moignons et parfois ne touchant rien, mais se comportant bien comme si elle sentait encore ses antennes (ou, du moins, comme si elle ne s'apercevait pas de l'absence de ses antennes, ce qui n'est autre que l'illusion des amputés), et comme si elle voulait remédier à la sensibilité émoussée des antennes par le nettoyage, suivant la méthode habituelle dans ce cas.

Le phénomène est très fréquent dans diverses espèces où M. Piéron l'a examiné. Il semble bien impliquer, par son interprétation, la persistance d'images cœnesthésiques de l'antenne après la cessation des sensations dues à l'organe présent, sensations qu'elles remplacent. Il semble donc bien s'agir d'un phénomène comparable à l'illusion des amputés.

(*Le Naturaliste.*) HENRI COUPIN.

ENTOMOLOGIE

NOTIONS PRÉLIMINAIRES

La *Zoologie* est l'étude générale des êtres vivants.

L'ENTOMOLOGIE, l'une des branches de la zoologie, s'occupe seulement de l'étude des insectes. Le mot "insecte" vient du latin *intersectum*, entrecoupé, et s'explique par le fait qu'il désigne de petits animaux dont le corps est divisé en anneaux ou segments. Quant au mot "entomologie", il vient de deux mots grecs : *logos*, discours, et *entomon*, insecte, mot dont le sens propre est : divisé, ce qui indique encore les sections ou anneaux qui composent le corps des insectes. Entomologie signifie donc : discours, traité sur les insectes.

L'*anatomie* est l'étude des éléments et des parties qui composent le corps des animaux, et des organes dont il est pourvu.

La *physiologie* s'occupe du fonctionnement de l'organisme animal, et par conséquent cherche à connaître la manière dont ces organes remplissent leurs fonctions.

Dans la première partie de ce manuel, nous étudierons à la fois l'anatomie et la physiologie des insectes. En d'autres termes, nous étudierons l'insecte en lui-même, cherchant à bien connaître les parties dont il se compose, les organes qui servent à l'exercice de sa vie, et les fonctions exercées par ces organes.

NOTIONS GÉNÉRALES SUR L'INSECTE

I.—DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES

La matière même du corps de l'insecte ne diffère pas dans sa composition essentielle, de la matière des autres

êtres vivants, animaux ou végétaux. Toutes les substances organiques, animales ou végétales, sont toujours constituées principalement par quatre corps simples : le *carbone*, corps solide, et trois gaz, l'*hydrogène*, l'*oxygène* et l'*azote ;* souvent, combinés avec ces corps simples, se trouvent le *phosphore*, le *soufre* et une quinzaine d'autres corps simples.—Voilà ce que le chimiste constate, quand il analyse, suivant les procédés de son art, la substance composant le corps de l'insecte, ou celle des autres membres du règne animal.

Examinée, non plus par les procédés particuliers à la chimie, mais seulement par l'œil armé du microscope, la substance formant le corps des insectes offre encore des ressemblances avec la substance des plantes et des animaux, par la manière dont elle est organisée. On constate donc, à l'examen microscopique, que le corps de l'insecte se compose aussi de *cellules* et de *fibres.*

Les *cellules* sont des sortes de sacs, d'un volume extrêmement petit. Elles sont sphériques, ou à peu près, lorsqu'elles restent libres, comme dans le sang et les graisses ; mais ordinairement elles sont pressées les unes contre les autres, et prennent alors des formes diverses.

Les *fibres* sont des filaments parfois très allongés, mais d'un diamètre excessivement faible. Réunies ensemble en faisceaux plus ou moins considérables, elles constituent les muscles, qui, chez les gros animaux, sont désignés sous le nom de chair.

L'assemblage des cellules et des fibres, associées les unes avec les autres ou restant séparées les unes des autres, c'est ce que l'on nomme *tissu.* Les tissus reçoivent différentes appellations suivant la nature des éléments qui les composent. Il y a donc : le *tissu cellulaire*, uniquement composé de cellules ; le *tissu musculaire*, formé de fibres réunies ; le *tissu nerveux*, formé tantôt de cellules, tantôt

de fibres ; le *tissu adipeux*, tout chargé de graisse ; le *tissu chitineux*, qui constitue l'enveloppe rigide de l'insecte adulte ou parfait.

2.—SURFACE EXTÉRIEURE DE L'INSECTE

Les téguments qui recouvrent tout le corps de l'insecte correspondent à la peau qui enveloppe d'autres animaux. Ces téguments, qui ont la consistance de la corne, constituent une enveloppe rigide, que l'on peut considérer comme le squelette de l'insecte et qui lui donne sa forme constante. Car. chez l'insecte, il n'y a pas de système osseux (ou squelette interne) pour soutenir les différentes parties de son corps.

On a donné le nom de *chitine* à la substance rigide qui constitue les téguments ou la peau de l'insecte. La chitine, examinée à la loupe, paraît composée de couches stratifiées, que traversent parfois des canalicules remplis d'air. Outre la surface externe du corps que forme la chitine, elle recouvre encore des replis plus ou moins profonds dans la tête, le thorax et l'abdomen.

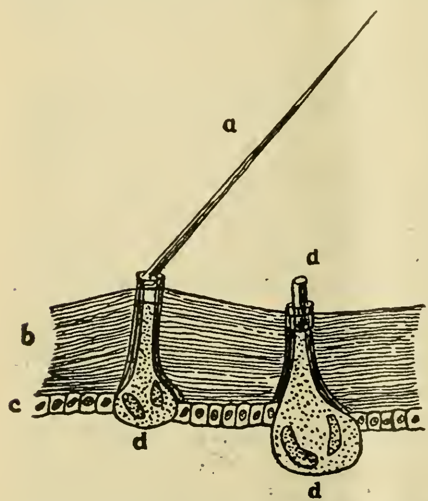


Fig. 1.—*a*, poil, à piqûre brûlante, sortant d'une glande (*d*) à venin.—*b*, couche de chitine, qui enveloppe le corps de l'insecte.—*c*, tissu cellulaire situé sous la chitine.

L'enveloppe chitineuse des insectes porte souvent des poils et des écailles.—Les *poils* sont enfoncés jusqu'au tissu qui existe au-dessous de la chitine. Ils varient beaucoup

de forme. Ordinairement, ils sont simples ; mais parfois, comme chez les *Megachile* et les *Colletes*, ils sont ramifiés. Si, la plupart du temps, ils ne semblent pas jouer un rôle utile dans la vie de l'insecte, il faut reconnaître qu'il y a des poils sensitifs, et qui servent pour le toucher ou pour la gustation.—Quant aux *écailles* qui recouvrent les ailes des lépidoptères (Papillons), etc., et que l'on prend pour une sorte de poussière fine, ce ne sont que des poils diversement modifiés.

Dans la profondeur des téguments de l'insecte, et en différentes parties du corps, se trouvent des glandes, qui sécrètent des produits variables et utilisés généralement comme moyen de défense. Par exemple, chez le Dytisque, (gros coléoptère aquatique), il y a sur le prothorax (partie du tronc qui porte les ailes et les pattes) des glandes produisant un liquide blanchâtre et fétide. Beaucoup de Papillons (Sphinx, etc.,) ont sur les pattes ou à la face inférieure de l'abdomen, des glandes odoriférantes. Les Punaises ont aussi des glandes thoraciques, d'où sort un liquide nauséabond, qui est pour l'insecte un efficace moyen de protection. Mais il existe souvent des glandes dont les sécrétions ont une fin plus directement utile. C'est ainsi que certaines espèces de Fourmis ont, à la région buccale, des glandes produisant une matière agglutinante, utilisée pour la construction des nids. Les Abeilles, les Pucerons, les Kermès, les Cigales, etc., possèdent des glandes sécrétant de la cire. Cette enveloppe blanche, bien connue chez le Puceron lanigère, n'est qu'une production cirière de cette sorte.

Enfin, pour terminer ce sujet des téguments de l'insecte, il convient de dire un mot de leur *coloration*. On trouve sur le corps des insectes une très grande variété de couleurs ; non seulement toutes les couleurs, du blanc jusqu'au noir, mais même toutes leurs nuances peuvent s'y

rencontrer. La plupart du temps, la coloration est naturelle et due à un pigment (ou matière colorante) répandu dans la chitine ; certaines de ces couleurs naturelles, bleue, verte, jaune, orangée, et les teintes pâles, s'altèrent ou disparaissent après la mort. Outre cette coloration naturelle et plus ou moins persistante, il y en a une autre qui résulte des jeux de lumière et qui n'est visible que sous certaines incidences. On voit des exemples de cette coloration accidentelle sur les ailes des Papillons, des diptères, de certains névroptères, et particulièrement des Libellules.

(*A suivre.*)

———o———

LES DERNIERS BISONS

———

Nous écrivions, ces années dernières, que le Bison n'existe plus à l'état sauvage, alors que, il y a un demi-siècle, on en tuait jusqu'à un million par année dans les prairies de l'Ouest du Canada et des Etats-Unis. Mais il paraît bien qu'il y a encore, même à l'état sauvage, plusieurs centaines d'individus de cet animal intéressant. Les informations les plus récentes dont nous avons eu connaissance sur ce sujet, consistent en un article paru il y a quelques jours (le 10 mai) dans le *Quebec Daily Telegraph.* Cet écrit nous semble digne de confiance, et si intéressant au point de vue scientifique, que nous croyons devoir le traduire et l'enregistrer dans nos pages, comme document qui fixe la situation actuelle de la race des Bisons.

Voici donc ce qu'on lisait là-dessus dans un récent numéro du journal québecquois :

Par suite de l'achat, fait par le gouvernement canadien, du troupeau de 300 Bisons de la Réserve des Têtes-Plates (Montana, E.-U.), le Canada se trouve à posséder le troupeau le plus considérable de Bisons de race pure du monde entier. En s'assurant ainsi la propriété de ce troupeau précieux d'un animal intéressant qui s'éteint rapidement, le gouvernement—dit le *Free Press* d'Ottawa—a fait un acte de sage prévoyance. Depuis trente ans, le Bison américain, qui comptait d'innombrables troupes composées de milliers de têtes, est tombé à un nombre d'environ 1500 individus, dispersés dans l'Amérique du Nord et l'Europe. De ce nombre, les Etats-Unis en possédaient 1053, dont 700 appartenant à des particuliers.

Au Canada, le principal troupeau de Bisons se trouve dans un vaste espace triangulaire, compris entre le grand lac de l'Esclave, au nord, le côté ouest du lac Athabaska, et les rivières Grand Esclave, de la Paix et au Foin, à l'est, à l'ouest et au sud. On désigne les animaux qui sont là sous le nom de Bisons des bois ; mais ils sont identiques aux anciens Bisons des prairies, leur poil étant toutefois plus épais et plus foncé. La température excessive de leur habitat explique bien que leur fourrure soit si fournie. On estime que ce troupeau se compose de 300 à 500 têtes. Des statistiques officielles portaient ce nombre à 600, il y a trois ou quatre ans. Il n'y a pas lieu d'être surpris de divergences si considérables dans l'estimation du nombre de ces animaux, si l'on réfléchit qu'il n'arrive que de temps à autre qu'un sauvage pénètre par hasard dans leur parcours. A l'heure actuelle, on ne connaît que très peu de chose de ce troupeau.

Quant aux autres Bisons de race pure qui se trouvent au Canada, on en compte 38 au Parc national de Banff, 11 à Winnipeg, et 2 à Toronto, ce qui donnerait en tout 350 individus dans le territoire canadien. Avec cet appoint du

troupeau acheté dans le Montana, le Canada se trouvera donc à posséder au moins 650 Bisons de race pure, c'est-à-dire un nombre presque égal à celui des troupeaux qui existent au sud de la ligne 45e

———o———

DECÈS D'UN CORRESPONDANT

Nos lecteurs se rappellent peut-être qu'en septembre et octobre 1906 nous avons reproduit du *Cosmos*, des articles où M. Emile Maison, collaborateur de la revue scientifique parisienne, faisait écho à nos écrits antérieurs sur le *Gordius aquaticus* et la pêche à la Baleine. En même temps, nous discutions un peu et combattions parfois les assertions de M. Maison.

Au mois d'avril dernier, nous avons expédié à M. Maison les livraisons du *Naturaliste* où il avait été ainsi question de lui. En même temps, nous l'invitions à réaliser dès cette année le projet, dont il nous avait fait part l'an dernier, d'un voyage au Canada.—Mais notre lettre nous est revenue dans la deuxième semaine du mois de mai, avec la mention inscrite par la poste française : "Décédé"—"Retour à l'envoyeur."

Et c'est ainsi que notre polémique, d'allure aussi peu guerrière que possible, se trouve, forcément non moins qu'inopinément, à prendre fin.

M. Maison paraissait s'intéresser à l'histoire naturelle du Canada, et plus d'une fois il s'est occupé dans le *Cosmos* des choses de notre pays.

———o———

L'ERREUR DU DÉBOISEMENT DES MONTAGNES

Quand la terre fut habitable et que Dieu créa l'humanité, tout devait être harmonie : les hauteurs et les pentes des montagnes étaient boisées, ainsi qu'une partie des plaines. L'agglomération des hommes sur telle ou telle partie de la terre occasionna des défrichements de forêts. Après le défrichement des plaines, on s'attaqua aux montagnes, dans tous les lieux où il y avait possibilité de transporter le bois avec un léger bénéfice. Quand le déboisement ne fut plus praticable, on utilisa le terrain en pâturage pour les moutons et les chèvres, qui seuls peuvent grimper à des hauteurs inaccessibles à d'autres animaux.

L'homme s'est comporté comme les chenilles qui dévastent quelquefois les forêts entières ; mais ces insectes laissent intacts les troncs et les branches qui peuvent produire, une autre année, de nouvelles pousses.

Je crains que la terre ne se débarrasse un jour, par de nouveaux soulèvements, des habitants actuels, pour faire place à de nouvelles générations plus prévoyantes, comme il arrive à ces chenilles dévastatrices, dont les hordes innombrables disparaissent sans cause apparente.

Déjà bien des hommes prévoyants, depuis Colbert, ont élevé la voix et ont fait entendre un cri d'alarme pour arrêter ces fléaux dévastateurs, mais inutilement ; c'est comme un cri dans le désert, qui meurt faute d'écho.

Depuis que la triste maxime « chacun pour soi » a pris tant de développement, la hache destructive a fait des progrès funestes et semble nous mener à une ruine prochaine si l'on ne se hâte d'opérer un mouvement opposé.

Propagez de toutes vos forces la maxime contraire « tous pour tous », et hâtez-vous de reboiser les montagnes

pour vous soustraire, ainsi que vos enfants, à une destruction qui ne peut se faire longtemps attendre.

Reboiser les montagnes est le cri de tous les savants et de tous les amis éclairés de l'humanité depuis plus d'un siècle ; mais il semble qu'il soit adressé à des sourds-muets qui ne peuvent l'entendre. Cependant les avertissements n'ont pas manqué : les inondations des fleuves et des rivières deviennent périodiques ; les épidémies, le choléra, les fièvres épidémiques ne sont-elle pas toujours à nos portes pour nous décimer ! les moissons ne sont-elles pas assez souvent emportées par les crues extraordinaires des ruisseaux changés en torrents !

L'habitant des plaines voit souvent sa récolte recouverte par la récolte chétive de l'habitant des montagnes, laquelle, entraînée par le torrent, ne laisse pour tout produit du labeur que le sol nu jusqu'au rocher. Parcourez les Alpes françaises, et vous vous convaincrez de cette triste réalité : le reboisement des montagnes et des pentes est d'une nécessité absolue ; ce n'est pas seulement une nécessité de localité, mais une nécessité européenne et générale.

L'électricité atmosphérique, pour fertiliser la terre, a besoin d'un transport continuel que les pointes lui procurent. Les arbres plantés sur les hauteurs, où jadis la Providence les avait placés, n'étaient pas des ornements inutiles ; ils avaient pour destination spéciale de soutirer l'électricité de l'air et de la transmettre dans la terre, qui après en avoir absorbé le principe fécondant, le rendait de nouveau à l'espace.

Ces soustracteurs innombrables disséminaient continuellement le fluide vital et rendaient impossibles les grandes accumulations d'électricité : les saisons avaient plus de régularité : les vents, toujours très intenses sur les hauteurs, étaient dépouillés de leur humidité par l'action

absorbante des feuilles et le tamisage continuel qu'ils éprouvaient ; l'humidité qu'elles retenaient était rendue par les racines au sol ; de là résultaient des ruisseaux bienfaisants qui, en sortant des forêts, arrosaient et fertilisaient les vallons et les plaines. Tous ces ruisseaux ont disparu de ces lieux dévastés, et à leur place on rencontre quelquefois des torrents destructeurs qui portent au loin la désolation et ne sont plus retenus par aucun obstacle.

La pluie qui tombe sur une hauteur boisée est retenue par le sol, qui s'en imprègne et ne la rend que goutte à goutte pour former les petits ruisseaux que l'on rencontre presque partout dans les pays boisés. L'arbre, par sa grande surface, retient une quantité prodigieuse de la pluie tombée, et prévient de cette manière le changement des ruisseaux en torrents ; il est donc hors de doute que, si les hauteurs n'eussent pas été dénudées, les inondations du Rhône, de la Saône, et de la Loire n'eussent pu avoir lieu.

Le boisement des hauteurs ne retient pas seulement la pluie par la surface de ses arbres et le recèlement spongieux de son sol ; mais il empêche aussi la formation et l'accumulation aqueuse de l'atmosphère par le tamisage continuel de l'air qui est obligé de passer au travers de ces nombreuses feuilles où son humidité est retenue et absorbée.

La Providence avait prodigué les arbres sur les hauteurs ; l'homme les a détruits sans savoir ce qu'il faisait. Il faut chercher à réparer le mal par des mesures générales et même européennes, car tout le monde est intéressé à annuler ces fléaux destructeurs qui se montrent sous tant de formes différentes, et dont celui qui se croit en sûreté sera peut-être la première victime.

C. BECKENSTEINER.

———o———

GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

MOYEN DE PURIFIER L'EAU

L'eau des villes, surtout à Montréal, dit-on, est peu satisfaisante ; on n'a pas d'idée généralement, même dans les hautes classes du peuple, de toutes les impuretés que peut contenir l'eau employée pour boire ou pour faire à manger. Or il est au pouvoir de toute maîtresse de maison de fournir à la famille une eau pure et brillante, par une dépense nominale et un peu d'attention journalière. L'agent purificateur est tout simplement de la poudre d'alun, dans la proportion de un à six mille. Disons, par exemple, que vous voulez purifier une pinte d'eau : vous y jetterez à peu près la quantité de poudre qui tiendrait sur le bout arrondi d'un couteau à dessert ; puis vous brassez l'eau vivement au moyen d'une cuillère ou d'une manivelle à battre les œufs, à fouetter la crème. Remuez jusqu'à ce que l'alun soit entièrement dissous, chose dont vous êtes sûr quand il ne reste plus à la surface aucune petite masse blanche refusant d'aller au fond. L'eau est alors claire comme du cristal, et a un petit goût acide. Ce goût la rend préférable à l'eau distillée qui est toujours fade et insipide.

SAVON VÉGÉTAL

Voilà qu'un chimiste français, au service du gouvernement algérien, nous recommande un nouveau savon végétal, en poudre et en morceaux, à l'usage des familles et comme article de commerce. Le *Sapindus utilis* est l'arbre préconisé. Il commence à rapporter à l'âge de six ans, et peut alors produire jusqu'à deux cents livres, par année, de son petit fruit charnu, aux propriétés détersives. On grille le fruit avant de le réduire en poudre : et cette poudre mise dans l'eau, produit un liquide écumeux. Le grillage a pour but de faire disparaître la gomme qui rendrait le liquide rude et collant. Tel est, dit-on, le nouveau substitut du savon, appelé à faire concurrence aux substituts déjà employés en Chine, au Japon, dans l'Inde et aux Antilles.

B.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Juin 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 6

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

SOCIÉTÉ ROYALE DU CANADA (1)

La Société royale, qui est la plus importante association scientifique du Canada, a tenu sa réunion annuelle à Ottawa, comme à l'ordinaire, du 13 au 16 du mois de mai. Fondée il y a vingt-cinq ans par le duc et la duchesse d'Argyll (que l'on nommait alors le marquis de Lorne et la princesse Louise), elle tient à la fois de la Société royale de Londres et de l'Académie française. Le nombre de ses membres est très restreint, et ils se répartissent en quatre sections, qui ont pour objet : Littérature et Histoire (française), Littérature et Histoire (anglaise), Physique et Chimie, Biologie et Géologie.

L'assistance, venue de tous les points de notre immense Canada, était plus considérable qu'à l'ordinaire.

(1) Le mois dernier, nous avons publié un compte rendu général des séances de la dernière réunion de la Société royale, que M. le Dr Ami, de la Commission géologique du Canada, avait bien voulu écrire pour le *Naturaliste canadien*. Le nouveau rapport que nous publions aujourd'hui, et que nous devons à l'obligeance du Prof. Edw. E. Prince, commissaire en chef des Pêcheries du Canada, traite particulièrement des sections scientifiques de la Société royale et des travaux qui ont marqué leurs séances du mois de mai dernier. *N. C.*

Spécialement, les séances des Sections III et IV ont été regardées comme les meilleures qu'elles aient jamais tenues.

Le Prof. W. Saunders, C. M. G., président de la Société pour l'année 1906-07, prononça son discours présidentiel le 14 au soir, en présence d'un auditoire d'élite, où l'on remarquait Sir Sandford Fleming, Sir James Grant, le Prof. Ramsay Wright, le Prof. Penhallow, le Prof. Prince, le Prof. Clark Murray, et des représentants de la plupart des universités canadiennes. Ce discours du Prof. Saunders avait pour sujet : *Le progrès de la Science de l'Agriculture*, et consistait en une revue magistrale de l'histoire de la culture, depuis les temps classiques jusqu'à nos jours. Les cultivateurs canadiens, a-t-il dit, sont à la tête du progrès dans le monde entier, et le Canada sera avant longtemps le plus grand exportateur de l'univers en fait de produits alimentaires. Les stations agronomiques font beaucoup de bien ; et depuis la fondation de la Station centrale en 1884, près d'Ottawa, les progrès ont été immenses. Le règne végétal fournira toujours au genre humain une alimentation assez abondante ; et la crainte que la nourriture viendrait à manquer de ce côté est tout à fait dépourvue de probabilité.

Le Prof. Rutherford, F. R. S. Lond., président de la Section III (*Physique*), fit un remarquable discours sur l'histoire (life history) du Radium ; et d'autres membres de la Section ont présenté en tout 25 mémoires originaux.

Le Prof. Edward E. Prince, commissaire en chef des Pêcheries du Canada et président de la Section IV (*Biologie et Géologie*), traita de la biologie maritime du Canada. C'est le Prof. Prince qui dirige les trois laboratoires biologiqnes établis par le gouvernement sur les bords de l'Atlantique, du Pacifique et des Grands Lacs ; et l'on écouta avec un extrême intérêt son exposé des progrès obtenus

aux diverses Stations, par les recherches et les études zoologiques qui s'y poursuivent.

Au nombre des 27 importants mémoires qui furent lus et discutés dans la Section IV, il y en eut un qui, pour la première fois dans l'histoire de la Société, portait la signature d'une dame. Ce travail, qui avait pour sujet : *Les Islets de Langerhans dans le pancréas de certains poissons*, avait en effet pour auteurs le Prof. Swale et madame Thompson, de Winnipeg.—Le Prof. Adami, de l'université McGill, présenta un mémoire sur quelques cas étranges de tératologie chez les vertébrés, qu'il a eu l'occasion d'étudier.—Le professeur A. B. Macallum, F. R. S., décrivit des cellules nouvellement découvertes, et qui émettent des prolongements ressemblant à des queues, cellules qui se rencontrent dans les " mesogloea" de l'Aurélie et d'autres Méduses.

La conférence populaire du soir, qui tient toujours grande place dans la réunion annuelle de la Société royale, fut donnée par le Prof. Ernest Rutherford, de l'université McGill, Montréal, devant un immense auditoire réuni dans la grande salle de l'Ecole normale. *Les derniers résultats de l'étude du Radium*, tel était le sujet traité. D'une façon saisissante, le conférencier exposa sa fameuse théorie de la "disintegration", la transformation des éléments chimiques, les merveilleux phénomènes de la matière radiante ; et tout cela illustré par des expériences frappantes. L'auditoire entendit avec grand intérêt le professeur déclarer que le Canada possède, probablement plus qu'aucun autre pays au monde, des roches contenant du radium ; et ajouter qu'il avait constaté, après avoir suspendu un fil de fer en plein air, à Montréal, durant une chute de pluie, que du radium se déposait sur le fil de fer. —Le Prof. Wm Saunders, LL. D., C. M. G., etc., directeur des Stations agronomiques du Canada et président de

la Société royale, occupait le siège présidentiel à cette séance publique. Il adressa au Prof. Rutherford des éloges mérités pour sa belle conférence, et fit remarquer que c'était la dernière fois que le conférencier paraissait en public au Canada, vu son prochain départ pour l'université de Manchester, Angleterre.

A travers les séances de la Société, il y eut de brillantes réunions sociales, d'entre lesquelles on peut mentionner un grand "garden party", donné par le professeur et Mme Saunders, à leur résidence officielle ; des dîners, offerts par le président élu, le Dr S. E. Dawson ; des lunch donnés par Sir James Grant, ex-président ; et autres fêtes agréables.

———o———

STATION DE BIOLOGIE MARITIME

Nous regrettons d'être obligé de renvoyer au mois prochain le compte rendu, fort intéressant, de la dernière réunion du Bureau de la Station de biologie maritime du Canada, qui s'est tenue à Ottawa au milieu du mois de mai.

———o———

LA QUESTION DU WAWARRON

———

Il y a donc une question du Wawarron ! Pourtant, il semblait qu'il y avait déjà assez de « questions » dans le monde. Mais enfin, une de plus ou de moins, cela n'importe guère.

Comme préambule, nous rappelons qu'au mois de mars dernier nous avons publié, en collaboration avec M. l'abbé Simard, professeur de Physique et d'Astronomie à l'Uni-

versité Laval, le *Manuel des Sciences usuelles*, à l'usage du corps enseignant des écoles primaires de la province de Québec. Le *Bulletin du Parler français au Canada* nous apporta, en sa livraison du mois de mai, un compte rendu de l'ouvrage, où Mgr Laflamme relevait une quinzaine d'erreurs qui nous auraient échappé dans la rédaction de la moitié du livre dont nous sommes l'auteur. Nous espérons avoir démontré, dans le *Bulletin* du mois de juin, que ces prétendues erreurs, plaisamment qualifiées de «distractions» par notre éminent critique, n'étaient pas si erronées que cela, et qu'enfin le plus « distrait » n'a probablement pas été celui qu'on a pu penser. Mais laissons pour le moment ce sujet, sur lequel nous reviendrons peut-être assez longuement, dans l'une de nos prochaines livraisons. Et bornons-nous aujourd'hui à discuter le blâme que nous avons reçu de Mgr Laflamme, dans ce même compte rendu, pour ce que nous avons dit du Wawarron dans le *Manuel des Sciences usuelles.*

Et ce que nous avons dit, dans l'ouvrage indiqué, le voici:

(Grenouille) « Une espèce, nommée ici *Wawarron*, pousse des coassements qui s'entendent trois milles à la ronde. »

Mgr Laflamme a relevé comme suit notre affirmation du *Manuel :*

« Et, si M. Huard ne tient pas trop à ce Wawarron qui «pousse des coassements qui s'entendent trois milles à la ronde », nous lui demanderions de le reléguer dans le domaine de la mythologie batracienne. »

Nous avouerons, tant que l'on voudra, ne rien savoir personnellement de la distance où le Wawarron peut se fait entendre. C'est sur la foi de l'abbé Provancher que nous avons énoncé cette assertion « de trois milles à la ronde » ; même il avait écrit, lui : « à plus de trois milles de distance. »

Du reste, voici la demi-page que notre prédécesseur a consacrée au Wawarron, lorsqu'il traita de la faune mammalogique de notre pays. Cela se trouve à la page 19 du vol. VII (1875) du *Naturaliste canadien.*

« Cette Grenouille, qu'on appelle généralement *Wawarron*, est assez rare dans les environs de Québec ; cependant nous l'avons rencontrée au lac Calvet, à Saint-Augustin, et à Saint-Joachim dans la rivière Sainte-Anne. Elle est très abondante à Bécancour, Nicolet et dans toute la partie supérieure de la Province. Son parcours géographique s'étend au sud jusqu'au golfe du Mexique.

« Tout le monde connaît la voix puissante que possèdent ses mâles, voix qui se rapproche assez de celle du Bœuf et qui lui a valu son nom spécifique. Ses mugissements se font entendre à plus de trois milles de distance.

« Ayant procédé à l'autopsie d'une de ces Grenouilles que nous prîmes à Nicolet durant notre cours classique, nous lui trouvâmes dans l'estomac un Crapaud en partie digéré, et un petit Canard domestique qu'elle avait avalé tout récemment. On sait que ces Grenouilles sont très voraces.

« Les chasseurs de Grenouilles pour la table recherchent cette espèce de préférence, parce que sa taille fournit beaucoup plus de chair, et que cette chair n'est en rien inférieure à celle des autres espèces.

« La Grenouille mugissante se rencontre rarement hors de l'eau. »

Quiconque aura lu ces passages que nous venons de reproduire, admettra certainement que leur auteur connaissait bien le sujet dont il parlait. Dès ses jeunes années, il se livrait même à l'autopsie d'un spécimen de l'espèce zoologique dont il est ici question ! C'est au mois de janvier 1875 qu'il a publié sa fameuse assertion de la puissance vocale du Wawarron. Si les *trois milles* qu'il attri-

bue à la portée de la voix de cette Grenouille avaient été grossis à ce point par une erreur typographique, il lui aurait été facile d'en faire la correction dans une livraison suivante du *Naturaliste.* Or, il n'a jamais fait cette correction. En outre, depuis trente-trois ans qu'il a publié cette affirmation, personne n'a jamais protesté contre son exagération possible, — excepté lorsque nous avons nous-même reproduit la même assertion.

En face des circonstances qui donnent tant de poids à la parole de l'abbé Provancher, nous avons entendu, au mois de mai dernier, Mgr Laflamme qualifier son assertion de « légende batracienne. » Assurément, nous avons grande idée de la valeur scientifique du très distingué professeur. Toutefois, avant d'admettre *a priori* que sa négation pure et simple doit l'emporter sur l'affirmation du fondateur du *Naturaliste canadien*, nous voudrions être certain qu'il a, lui aussi, étudié de près, et en de fréquentes occasions, la *Rana catesbeana* Shaw.

Maintenant, qu'il y ait lieu de trouver surprenante cette puissance vocale de « plus de trois milles », nous n'en disconvenons pas. Nous serions même satisfait de voir l'assertion de l'abbé Provancher confirmée par quelque autre auteur ou observateur. Nous irions facilement jusqu'à admettre que les « plus de trois milles en question » n'ont été qu'un maximum, qui aurait pu ne se réaliser qu'en des circonstances exceptionnelles. Le virtuose, par exemple, aurait été quelque énorme Wawarron, doué d'organes vocaux absolument extraordinaires ;. . . cela se serait passé dans une campagne silencieuse, au cours d'une belle soirée, où « le temps était *écho* ». . .

Mais de ce que le fait peut être étonnant, exceptionnel, nous ne pouvons conclure qu'il n'a pas eu lieu. Il ne manque pas de phénomènes, particulièrement en histoire

naturelle, qui sont presque incroyables, et même invraisemblables, et qui pourtant sont très vrais.

Du reste, l'invraisemblance du cas présent, si invraisemblance il y a, nous paraît grandement diminuée depuis que nous avons lu l'entrefilet suivant, sur la portée de la voix humaine, dans le *Réveil français*, journal parisien, du 16 mai dernier :

Quelle portée a la voix humaine ?

La question est intéressante.

Des expériences récemment faites au Colorado ont démontré que la voix humaine s'entendait distinctement à une distance de 30 kilomètres. Un homme placé sur le sommet d'une montagne a crié le nom de « Bob » à un autre placé sur un autre sommet éloigné de quatre lieues et demie, et il a été parfaitement compris.

Le docteur Young dit qu'à Gibraltar la voix humaine a une portée de 16 kilomètres.

30 *kilomètres*, même 16 *kilomètres*, c'est une capacité vocale très passable pour le gosier humain, et en regard de laquelle celle du Wawarron est misérable et presque insignifiante.

———o———

ANATOMIE EXTÉRIEURE DE L'INSECTE

———

L'insecte adulte, ou parfait (c'est-à-dire parvenu à son complet développement), a le corps divisé en trois sections distinctes, qui sont : la *tête*, le *thorax* et l'*abdomen*. Si l'on ajoute qu'il a toujours trois paires de pattes, ni plus ni moins, on se trouve à donner là ses notes caractéristiques et qui permettent de le distinguer de tous les autres

animaux. Aucun autre, en effet, n'offre réunies cette division en trois sections principales et cette présence constante de trois paires de pattes. L'Araignée, par exemple, a toujours huit pattes; le Crustacé en a dix à quatorze.

TÊTE.—La tête de l'insecte donne l'idée d'une capsule de forme variable suivant les ordres et les familles. Généralement, la tête est unie par toute son épaisseur à la partie antérieure du thorax. Il y a toutefois des insectes où il existe une sorte de cou, section membraneuse plus

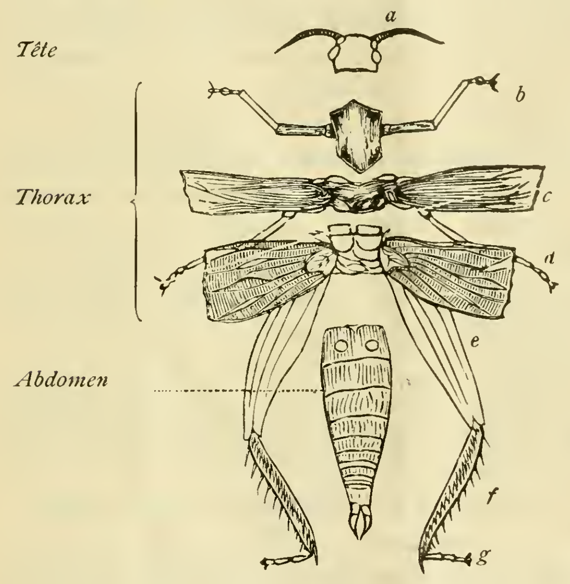


Fig. 2.—Corps d'un Criquet séparé en trois sections.

Fig. 2.—TÊTE, portant les antennes *a*.—THORAX, avec ses trois subdivisions, qui sont : *b*, le *prothorax*, auquel sont attachées les pattes antérieures ; *c*, le *mésothorax*, qui porte les pattes intermédiaires et les élytres (ou ailes supérieures) ; *d*, le *métathorax*, portant les pattes postérieures et les ailes proprement dites.— ABDOMEN, dont on distingue bien les anneaux ou segments qui le composent. — Chacune des pattes comprend, *e*, la *cuisse ; f*, la *jambe ;* et *g*, le *tarse*.

ou moins rétrécie et qui sépare la tête du thorax : les Mouches domestiques, les Libellules offrent des exemples bien connus de ce ligament en forme de cou.

L'ensemble de la tête se compose d'un certain nombre de pièces membraneuses et très dures, soudées les unes aux autres, et qu'il n'est pas toujours facile de distinguer nettement à cause des dimensions parfois très réduites de l'une ou de l'autre, suivant les espèces. Voici quelles sont ces pièces, vues d'avant en arrière :

Le rebord supérieur de la bouche, désigné sous le nom de *labre*, étant considéré comme la *lèvre supérieure*, la première pièce que l'on rencontre au-dessus est nommée *épistome* (ou encore *chaperon*, *clipeus*) ; elle occupe la place du nez chez les animaux supérieurs. L'épistome, très développé chez les Cigales, n'est qu'une simple lame mince chez la plupart des insectes.

Chez les Dytisques, les Libellules, etc., une ligne transversale divise en deux l'épistome : la partie inférieure conserve le nom d'épistome, et la partie supérieure reçoit le nom de *postépistome*.

Enfin, toute la partie postérieure de la tête constitue l'*épicrâne*.

Le dessous de la tête comprend, de l'arrière à l'avant, trois parties distinctes : la *pièce basilaire*, bien visible chez le Hanneton, le Lucane, etc., qui commence au cou lorsqu'il existe, et, s'il n'existe pas, forme le bord inférieur du trou occipital (qui met en communication l'intérieur de la tête avec l'intérieur du thorax) ; la *pièce prébasilaire*, qui s'étend entre la pièce basilaire et la lèvre. Cette pièce prébasilaire, que l'on distingue bien chez le Hanneton, ne s'aperçoit pas chez la plupart des insectes ; enfin, la *lèvre*, pièce qui termine la bouche, en avant et en dessous.

A part ces dénominations qui désignent les pièces, soudées ensemble, composant la tête de l'insecte, il y a les

noms donnés à ses diverses régions, par analogie avec la désignation de celles de la tête des vertébrés. Il y a donc le *front*, le *vertex*, l'*occiput*, les *tempes*, les *joues*, régions aux limites peu définies et qui correspondent, plus ou moins, aux sections ainsi désignées dans la tête des animaux supérieurs.

Nous parlerons en d'autres chapitres des yeux, de la bouche, des antennes et de quelques autres appendices de la tête de l'insecte adulte.

THORAX.—On donne ce nom, ou encore celui de corselet, à la deuxième section principale du corps de l'insecte. Le thorax est situé entre la tête et l'abdomen. (Voir Fig. 2.)

Ordinairement, le thorax est uni à l'abdomen par la grande partie de son diamètre. Mais, chez un bon nombre d'hyménoptères, il y a une sorte d'étranglement entre les deux sections. On donne le nom de *pédoncule* à cette portion rétrécie. On remarquera de plus que, chez les Fourmis, ce pédoncule du thorax est comme prolongé par une sorte de *pétiole*, lequel est formé par le rétrécissement des deux premiers anneaux de l'abdomen. Grâce à cette espèce de tige articulée en trois parties, et qui l'unit au thorax, l'abdomen de ces insectes peut exécuter des mouvements très amples.

Le thorax se compose de trois anneaux ou segments distincts, mais très variables d'un ordre à l'autre : le prothorax, le mésothorax et le métathorax.

1° Le *prothorax* est le premier anneau, qui fait suite à la tête. C'est à ce segment qu'est attachée la première paire de pattes, dites pattes antérieures.

Les coléoptères, les orthoptères et les hémiptères ont le prothorax tellement développé, qu'il semble constituer à lui seul tout le thorax ; tandis que dans les autres ordres il est réduit à un seul filet, nommé parfois collier.

On remarque, sur le prothorax de certains scarabéides, une corne plus ou moins forte, et qui n'existe que chez les mâles. Certains hémiptères, d'autre part, portent sur le prothorax des protubérances aux formes les plus bizarres.

Le dessous du prothorax se nomme *prosternum*. Les côtés ou *flancs* comprennent deux pièces soudées l'une à l'autre : l'antérieure est l'*épisternum*, et l'autre l'*épimère*.

2e Le *mésothorax* fait suite au prothorax et se trouve ainsi le segment du milieu du thorax. A ce segment sont attachées les pattes intermédiaires, et en dessus, les ailes supérieures ou les élytres (qui servent d'étui aux ailes inférieures).

Chez les hyménoptères, les lépidoptères, les névroptères et les diptères, le mésothorax est fortement développé.

Le mésothorax se compose de pièces analogues à celles du prothorax. Sa surface inférieure se nomme donc *mésosternum ;* ses flancs comprennent, de chaque côté, un épisternum et un épimère, qui souvent sont réunis en une seule pièce.

L'une des pièces qui composent le dos du mésothorax mérite d'être signalée, à cause des caractères utiles qu'elle fournit pour la classification : c'est l'écusson (scutellum). L'écusson est un petit espace bien distinct, situé entre la base des élytres, et de forme ordinairement triangulaire, mais parfois carrée, ovale, etc. Chez les hyménoptères, il a souvent la forme d'un croissant ; tandis que chez les hémiptères il est souvent très étendu.

C'est au mésothorax que sont attachés, chez les hyménoptères et les lépidoptères, ces petits appendices nommés *écaillettes*, *épaulettes*, *squamules*, et qui sont placés sur la base des ailes supérieures.

3° Le *métathorax* est le dernier anneau du thorax. Il supporte en dessus les ailes postérieures, et en dessous les

pattes postérieures. Sa surface inférieure se nomme *métasternum ;* et, comme sur les deux autres segments du thorax, on retrouve ici les flancs, les épisternums et les épimères.

Chez un grand nombre d'hyménoptères, le thorax est pourvu d'un quatrième anneau ou segment. Cet anneau, dit médian, n'est que le premier anneau de l'abdomen qui s'est soudé avec le métathorax.

(*A suivre.*)

GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

LES CHATS VOIENT-ILS DANS LES TÉNÈBRES

Pas de lumière, pas de vision, pas plus parmi les Chats que parmi les autres animaux. La difficulté est celle-ci : qu'est-ce que l'obscurité absolue ? On n'en a qu'une idée vague. Il n'y a jamais obscurité absolue sur la terre, quoiqu'on en approche plus ou moins, par exemple dans une cave noire. Lorsque l'œil humain n'apprécie aucune lumière, c'est-à-dire lorsque notre système optique n'est pas assez délicat pour être impressionné, ce n'est pas une preuve que toute lumière est absente. L'œil humain n'est pas si sensible qu'on le pense. Il n'apprécie qu'une octave dans l'échelle de la lumière, tandis que notre oreille en saisit plusieurs dans l'échelle des sons. Or l'œil du Chat est beaucoup plus sensible que l'œil de l'homme aux faibles rayons lumineux, voilà tout le mystère. Cette supériorité du Chat lui vient de la plus grande élasticité de l'iris de son œil. La lumière est-elle intense ? Le diaphragme se resserre et la pupille est petite. La lumière est-elle faible ? Le dia-

phragme se dilate et la pupille est grande. Il y a plus : la lentille cristalline du Chat est elle-même plus mobile que celle de l'œil humain. Elle augmente ou diminue au besoin sa convexité. De là vient que le Chat peut voir là où nous ne voyons rien. Notre prétendue obscurité complète n'existe pas pour lui, puisqu'il est sensible à de faibles rayons de lumière que nous ne sommes pas capables d'apprécier.

Au reste, voici une expérience qui convaincra que l'obscurité complète n'est que relative, même pour l'œil humain. Entrez dans un endroit aussi ténébreux que possible, et restez là quelque temps. Une vision très obscure vous viendra à la fin, et vous commencerez à distinguer vaguement les objets. Il y a donc là, en plus ou moins grande quantité, de la lumière réfléchie. Effectivement, il serait très difficile de tellement renfermer un espace qu'on y exclurait toute lumière. Où l'air entre, entre aussi la lumière.

UNE MINE DE MIEL

M. Charles Désormiers, propriétaire d'un hôtel à Louiseville, vient d'éprouver une surprise peu banale. Depuis trois ans, de nombreux essaims d'Abeilles, tourbillonnant de par la ville, venaient élire domicile sur la toiture de son établissement, dans une vieille cheminée ou dans les corniches.

Profitant de la torpeur qui paralyse les Abeilles à cette époque de l'année, M. Désormiers résolut de se débarrasser de ces hôtes plutôt incommodes, et il donna instruction de les annihiler, en quelque lieu qu'on les appréhendât. En pratiquant des fouilles à cet effet, on découvrit des gateaux d'un miel succulent, et en si grande quantité qu'environ trois cents livres en ont été retirées et qu'on ne désespère pas d'en arracher encore aux entrepôts d'hiver des prévoyantes mouches.

GUIDÉS PAR LES ÉTOILES

Des naturalistes pensent que les oiseaux, dans leurs migrations vers le nord, sont guidés par les étoiles. Cette théorie paraît incroyable ; mais l'argument en sa faveur est plausible. On sait que ces oiseaux volent droit vers le nord, dans les nuits claires, à une hauteur de trois milles de la surface terrestre. A cette élévation, il leur est impossible de distinguer la topographie de la terre. La sûreté de leur vol ne peut s'expliquer que de deux manières : ou ils possèdent le sens de l'orientation, comme les Abeilles, ou ils sont guidés par les étoiles. S'ils ont le sens de la direction, comment se fait-il qu'ils se sentent troublés et descendent sur le sol, dans les nuits sombres? Ceci ne prouve-t-il pas qu'ils sont guidés par les astres ?

UN ARBRE REMARQUABLE

Tout le monde connaît la noix de crème, ou noix du Brésil, telle qu'on la voit dans les épiceries. Cette noix est toute différente dans son pays natal, où l'arbre qui la produit est regardé lui-même comme un des plus remarquables de l'univers. Il croît jusqu'à une hauteur de 60 à 80 pieds, et est un des ornements les plus majestueux de la forêt. Son fruit ressemble au coco ; il est extrêmement dur, et gros comme une tête d'enfant. Chacune de ces coquilles contient de 12 à 20 noix à triple surface. Pour obtenir les noix, il faut briser les coquilles. A l'époque où celles-ci tombent des arbres, il est dangereux d'entrer dans la forêt, parce qu'elles tombent avec assez de force pour assommer un homme. Les indigènes, quand ils récoltent le fruit, se protègent par un bouclier de bois qu'ils soutiennent au-dessus de leur tête.

B.

——(o)——

VARIÉTÉ NOUVELLE D'ANTENNAIRE

Dans l'*Ottawa Naturalist* du mois de novembre 1905, le Prof. L. Fernald, de l'Université Harvard, a décrit une

nouvelle variété d'*Antennaria neodioica* Greene, sous le nom de *Gaspensis.* Cette dénomination se justifie par le fait que cette plante se trouve dans la Gaspésie (Percé, Grande-Rivière, Carleton, Bic, etc.)

Voici la description que M. Fernald a fait de cette nouvelle variété :

Plante densément velue, à stolons très courts et portant des feuilles ; les feuilles radicales blanchâtres ou argentées, spatulées, longues de 8 à 18 mm., larges de 2.5 à 4.5 mm., arrondies ou subaiguës au sommet, apiculées ; les feuilles caulinaires linéaires, lancéolées, dispersées, arachnoïdes ; tiges florales grêles, hautes de 1 à 2.5 mm. ; corymbes très serrés de 2 à 6 capitules à courts pédicelles ; plantes à fleurs staminées, inconnues.

PUBLICATIONS REÇUES

—(Memoirs of the Amer. Museum of N. Y.) *Studies on the Arthrodira*, by L. Hussakof.

—(Boletin del Inst. Geol. de Mexico) *Sobre Algunas Faunas terciarias de México*, por Em. Bose.

—*Report of the Commissioner of Education for the year ending June 30, 1904.* Vol. I et II, Washington, 1906.

—*Rapport intérimaire des Fermes expérimentales, couvrant la période depuis le 1er déc. 1905 au 31 mars 1906.* Ottawa, 1907.

Nous remarquons surtout, dans cette publication, le rapport de l'entomologiste et botaniste du Canada, qui est le Dr J. Fletcher. Il s'y trouve un court historique des progrès de l'"entomologie pratique" en Canada

—*Les Oiseaux de la province de Québec*, par C.-E. Dionne. Québec, 1906. Vol. in-8° de 414 pages.

Nous regrettons de n'avoir pu parler plus tôt de cet important ouvrage, que M. Dionne a publié l'hiver dernier. C'est en réalité la deuxième édition de ses *Oiseaux du Canada*, mais sagement restreinte à l'ornithologie de notre Province. Car le Canada est un pays d'une telle immensité, qu'il n'y a pas d'intérêt scientifique et pratique à traiter de l'histoire naturelle, ou de l'une de ses branches, au point de vue général d'une section si grande du continent américain.

On peut dire que ce livre de M. Dionne est et restera longtemps l'ouvrage classique sur nos oiseaux. Il est à la fois technique et vulgarisateur. On y trouve en effet la description scientifique, par le détail, de toutes nos espèces ornithologiques, et de plus des renseignements utiles et intéressants sur les habitudes, l'habitat, l'utilité, etc., de nos oiseaux.

La nomenclature est donnée pour les trois langues latine, française et anglaise, et répond ainsi à tous les besoins.

Huit planches hors texte, et plus de 20 gravures dans le texte, donnent l'image d'un bon nombre d'espèces.

En outre, le livre est superbement imprimé sur beau papier.

De tous points, c'est donc une œuvre de valeur, et nous en félicitons le distingué conservateur du Musée zoologique de l'université Laval.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Juillet 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 7

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

STATION DE BIOLOGIE MARITIME DU CANADA

Dans ces derniers mois, il s'est tenu, à Ottawa, deux réunions du Bureau d'administration de la Station de Biologie maritime du Canada, et l'on y a pris d'importantes décisions. A la seconde de ces réunions, qui eut lieu le 14 mai, dans les pièces occupées par la section IV de la Société royale, qui dans le moment tenait ses assises à l'Ecole normale d'Ottawa, assistaient : le Prof. Prince, commissaire des Pêcheries du Canada et président du Bureau ; les Prof. Ramsay Wright (Toronto), D. P. Penhallow (McGill), A. B. Macallum (Toronto), L. W. Bailey (Fredericton), et A. P. Knight (Kingston). En outre, le Dr Joseph Stafford (McGill), le Rév. G. W. Taylor (Colombie-Anglaise), et le Dr W. M. D. Bell (Algonquin Park), se tenaient à la disposition du Bureau, pour concourir aux arrangements à faire pour exécuter dans la saison prochaine certains travaux scientifiques. Ce fut avec de sincères regrets que le Bureau dut enregistrer l'absence, due à des motifs incontrôlables, de trois de ses membres ; le Rév. abbé V.-A. Huard (Université Laval), le Prof. MacBride (Université

McGill), et le Dr. A. H. Mackay (Université de Dalhousie, Halifax).

Après que l'on eut discuté les observations faites à Gaspé au cours de la dernière saison d'étude, il fut décidé de transférer la Station de Biologie aux Sept-Isles, afin de permettre au personnel du Bureau de faire l'examen de la faune de la Côte Nord, et de s'assurer des matériaux nécessaires pour l'étude de l'anatomie et des habitudes de la Baleine : ce qui sera aisément réalisable, parce qu'il y a là une importante usine baleinière, dans le voisinage immédiat de l'endroit où l'on se propose de placer le laboratoire biologique.

On s'occupa aussi de la question de la localisation permanente de la Station, à la suite du rapport présenté par un comité spécial du Bureau, qui a fait l'examen d'un certain nombre de localités, de Grand-Manan à Gaspé. Il semble bien que l'embarras du choix n'existe à présent qu'entre les eaux de Campobello, dans le Nouveau-Brunswick sud, et la côte de Lunenburg, du côté est de la Nouvelle-Ecosse. Toutefois on attendra un nouveau rapport sur la question, avant d'en arriver à une décision.

Il fut résolu d'établir sur l'île de Vancouver, d'ici à quelques mois, une Station Biologique pour la Colombie-Anglaise, et d'autoriser l'exploration de certains lacs dans l'Algonquin Park, sous la direction de la Station biologique de la baie Géorgienne.

Avant de se séparer, le Bureau exprima l'espoir de voir le groupe des travailleurs du Laboratoire s'augmenter par la venue d'étudiants des sciences des universités et des collèges du Canada. E.-E. P.

—Dans une lettre particulière, le Prof. Prince nous annonçait que vers la mi-juin le commandant Wakeham, du steamer du gouvernement le *Canada*, remorquerait le Laboratoire biologique de Gaspé aux Sept-Isles, Labrador.

L'ÉPERVIÈRE ORANGÉE

Nous recevions dernièrement la lettre suivante :

North Stukely, 3 juillet 1907.

Vous recevrez séparément un petit paquet contenant quelques échantillons d'une plante parasitaire qui menace d'accaparer tous nos pâturages et nos prairies et, partant, de compromettre l'industrie laitière dans cette partie-ci des Cantons de l'Est.

Cette plante, qui parut ici pour la première fois il y a quatre ans seulement, se propage avec une rapidité effrayante, tellement que, cette année, des prairies ne rendront absolument rien.

Auriez-vous la bonté de me dire ce qu'est cette plante ; est-elle annuelle ou vivace? Ses racines sont très peu consistantes et, bien qu'elles soient serrées les unes contre les autres, elles ne paraissent pas liées entre elles. Son régime de feuilles est presque à fleur de terre, et s'étend en accaparant tout l'espace ; du centre de cette touffe de feuilles part une tige qui monte, droite, à une hauteur de 10 à 12 pouces et qui se couronne par une petite fleur d'un rouge feu, de belle nuance, et qui émet un parfum rappelant la préparation si connue autrefois sous le nom d'Arnica.

Pourriez-vous nous indiquer un moyen de lutter efficacement contre ce parasite. Vous rendriez par là service à nos cultivateurs.

A. L.

Comme dans le moment, nous n'avions absolument pas un instant pour nous occuper de cette plante, nous avons, pour aller plus vite, renvoyé toute l'affaire à la Station fédérale d'Agronomie. En retour, nous avons reçu du Dr Fletcher l'importante réponse que voici :

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE

OTTAWA, 9 juillet 1907.

La plante dont vous envoyez quelques spécimens avec votre lettre du 4 juillet est la notoire Epervière orangée (*Hieracium aurantiacum*), naguère simple plante ornementale de jardin (Bouquet rouge, Paint-brush) ; mais qui s'est étendue en quelques années avec grande rapidité dans les pâturages élevés du Vermont et des Cantons de l'Est ; aussi lui a-t-on donné le nom de " Devil's Paint-brush", car elle est très envahissante dans les terrains qu'on ne peut travailler et y étouffe bientôt toutes les autres plantes sous ses feuilles sans valeur. Elle se reproduit par ses nombreuses graines plumeuses, et s'étend par ses vigoureux rhizomes tout autour de la plante née de graine. Comme ses racines sont peu profondes, on l'extermine assez facilement par le labourage et les hersages ; mais dans les pâturages de montagne ou ceux qui sont rocailleux, le meilleur traitement est celui qu'a conseillé le professeur L. R. Jones, de Burlington (Vermont), savoir de semer à la volée du sel sec sur les espaces couverts par l'Epervière, à raison de 1 tonne ½ à l'acre (18 livres à la perche carrée). Cette quantité détruira toutes les plantes d'Epervière et ne fera que du bien à l'herbage.

JAMES FLETCHER.

———o———

RÉSUMÉ DE POLÉMIQUE

Nous n'aurions probablement rien dit, dans le *Naturaliste canadien*, de l'espèce de polémique que nous avons

eue avec Mgr Laflamme, si elle avait pu rester dans le *Bulletin du Parler français* où elle s'était produite.

Pour plus de clarté, rappelons encore, comme nous l'avons fait dans la dernière livraison, que nous avons publié, au mois de mars, le *Manuel des Sciences usuelles*, en collaboration avec M. l'abbé Simard, de l'Université Laval ; qu'au mois de mai, dans le *Bulletin du Parler français*, Mgr Laflamme, le naturaliste si renommé, a fait de cet ouvrage un compte rendu qui nous a paru fort peu équitable pour nos petits traités de Zoologie, de Botanique et de Minéralogie du *Manuel;* et qu'enfin, au mois de juin, le même *Bulletin* a publié, sous notre signature, la réfutation des blâmes et reproches de notre illustre contradicteur.

Mais dès le mois de mai, et peu de temps après que l'article bibliographique de Mgr Laflamme eut passé sous les yeux du public, un journal hebdomadaire de Québec,—qui ne mérite certainement pas que nous lui fassions l'honneur d'enregistrer son nom dans nos pages,—reproduisit la plus grande partie de cette critique, et accompagna cette citation de commentaires du genre que voici : le *Manuel*, c'est peut-être un livre à recommencer ; il est malheureux, pour M. l'abbé Simard, de n'avoir pas eu un meilleur collaborateur que M. l'abbé Huard ; la partie du livre écrite par M. Huard est dangereuse pour les enfants. Pour comble de mauvaise foi, le journal en question avait eu le soin d'interrompre sa citation exclusivement à l'alinéa où Mgr Laflamme disait que le *Manuel*, en dépit des taches légères qu'il y avait trouvées, est un "bon livre", etc.—Peut-être nos lecteurs de l'étranger s'étonneront-ils de voir que nous ayons pu être l'objet d'une canaillerie d'un pareil calibre de la part de catholiques et de concitoyens. Aussi, devons-nous leur expliquer d'un mot qu'il ne faut voir là qu'une manifestation de fanatisme

politico-municipal. Tout simplement, ce journal, en présentant à son public l'abbé Huard sous le jour que nous avons dit, a voulu ennuyer une fois de plus l'un des échevins de Québec, qui est le neveu du directeur du *Naturaliste canadien*, et contre qui il a mené depuis des mois une campagne acharnée, même odieuse par moment...

Le *Canada*, l'un des quotidiens de Montréal, a pris grand soin, dans une intention que nous ne cherchons pas à comprendre, de tout reproduire l'article de l'hebdomadaire québecquois, y compris ses commentaires faux et injurieux.—Par exemple, nous devons ajouter que, sur notre demande, le *Canada* a reproduit avec bonne grâce notre réponse à Mgr Laflamme, quoiqu'il l'ait interrompue à un endroit peu judicieusement choisi. Quant au journal de Québec, après l'insigne mauvaise foi avec laquelle il nous avait traité tout d'abord, nous ne pouvions ni lui demander de réparer le tort qu'il nous avait causé, ni nous attendre qu'il le réparerait de lui-même en reproduisant spontanément notre plaidoyer : et il ne l'a pas fait non plus !

Voilà donc comment, durant trois ou quatre semaines, c'est-à-dire jusqu'à la publication de la livraison de juin du *Bulletin du Parler français*, nous avons passé pour un ignorant fieffé, dans tout notre monde intellectuel de la Province, grâce à la publicité donnée à l'écrit de notre critique par un mensuel, un hebdomadaire et un quotidien. Car il faut être un ignorant de belle force pour semer dans une couple de cents pages la quinzaine d'inexactitudes que, d'après l'éminent professeur, nous y aurions commises. Or, dans les positions que nous occupons, si nous n'avons pas besoin—ni sujet—de passer pour un savant, nous ne pouvons accepter, à aucun égard, la qualification d'ignorant. Et c'est pourquoi, malgré notre vif regret de contredire notre ancien professeur et ami, il nous a bien fallu

défendre nos traités du *Manuel des Sciences usuelles*, et réfuter, dans la mesure de nos forces, les blâmes et les reproches dont ils ont été l'objet. C'est pourquoi, aussi, nous devons reproduire ici, au moins dans sa partie essentielle, notre réponse à Mgr Laflamme. Ce même devoir nous incombait encore à un autre titre. En effet, la critique de Mgr Laflamme ayant paru à peu près en même temps que le comité catholique du Conseil de l'Instruction publique approuvait le *Manuel des Sciences usuelles*, nous ne pouvions laisser le public sous l'impression que ce corps éducationnel si important avait donné son approbation à un ouvrage si peu digne de confiance. En outre les liens que nous avons avec le Département de l'Instruction publique nous engageaient, concurremment avec notre qualité d'auteur de la partie incriminée de l'ouvrage, à ne pas laisser ce comité catholique du Conseil de l'Instruction publique dans la fausse position où l'on pouvait penser qu'il se trouvait.

EXTRAIT DE L'ARTICLE “MES DISTRACTIONS”, PUBLIÉ DANS LA LIVRAISON DE JUIN DU “BULLETIN DU PARLER FRANÇAIS”

. . . Passons maintenant aux “ distractions ” que j'aurais commises dans la rédaction de mon petit Traité de Botanique.

1° “ Peut-on bien dire que “l'extrémité des radicelles, par où elles s'allongent dans le sol, *est formée* d'une sorte de coiffe”, quand on sait que la coiffe ne fait que recouvrir, pour le protéger, le bout de la radicelle, et que celle-ci s'allonge exclusivement par le développement d'un autre tissu, jamais par celui de la coiffe elle-même ?”

L'allongement visible, effectif, du bout de la radicelle, se fait par l'avancement progressif de la coiffe dans le sol ; et je ne vois pas en quoi est fautive la formule par laquelle

j'ai exprimé ce fait. L'endroit où j'ai écrit la phrase incriminée se trouve dans l'Anatomie végétale ; je n'avais donc pas à expliquer là à quel point de la radicelle se produit le développement de tissu nécessaire pour la prolongation de cette partie de la racine ; cette question relève de la Physiologie végétale. D'ailleurs, penser que ce serait la coiffe elle-même qui développerait ce nouveau tissu serait une absurdité, puisque cela mènerait à la conclusion qu'à force de s'épaissir de la sorte elle finirait par constituer elle-même la radicelle !

2° "Nous croyons qu'on aurait dû laisser de côté les descriptions des tiges ligneuses, monocotylédonées et acotylédonées, ces tiges n'existant pas au Canada."

Soit !—si l'on veut me promettre qu'on n'aurait pas vu là une de ces lacunes que déplorait mon honorable critique au commencement de son compte rendu, les attribuant avec bienveillance aux étroites limites du programme officiel que nous avions à remplir.

D'ailleurs, faut-il vraiment s'en tenir au principe que, dans un manuel scientifique canadien, il n'y a pas à s'occuper des objets naturels qui peuvent exister en dehors du Canada ? Et si, dans la zoologie, il convient, même au Canada, de parler un peu du *lion*, ne peut-on pas en botanique, même au Canada, donner une idée de la tige du *palmier ?*

3° " Dire que la fovilla peut s'échapper des grains de pollen " par des ouvertures très petites de l'enveloppe extérieure ", est de nature à donner une idée inexacte de la hernie du boyau pollinique."

Par une évidente "distraction", Mgr Laflamme n'a pas exactement reproduit les termes que j'ai employés ; mais passons là-dessus.

Je lui ferai seulement observer que, dans l'extrait qu'il a reproduit, nous sommes encore et toujours dans l'Ana-

tomie, et que je n'avais pas à y donner une idée, soit exacte, soit inexacte, "de la hernie du boyau pollinique". Le boyau que voilà, c'est un phénomène physiologique, non pas anatomique ; et je lui ai rendu ample justice, par les mots et par l'image, dans la 2e partie du Traité, qui a pour objet la Physiologie végétale.

4° " Nous en dirons autant de l'affirmation que c'est la fovilla qui féconde les ovules de l'ovaire ; ce rôle est réservé exclusivement au noyau."

Je prie Mgr Laflamme de vouloir bien remarquer : 1° que je n'ai pas dit que la fovilla féconde les ovules de l'ovaire ; mais que, parlant du micropyle des ovules, j'ai ajouté : "par où doit arriver pour la fécondation la fovilla du pollen". Il y a, au moins, forte nuance entre les deux façons de dire ; 2° que, par une surprenante permanence de " distraction ", il s'attaque encore ici à la partie de l'Anatomie de mon Traité, où je n'avais pas à décrire la fécondation, qui est un phénomène physiologique ; 3° qu'eussé-je dit que "la *fovilla* du grain de pollen féconde les ovules de l'ovaire", ma "distraction" aurait encore été moins criminelle que celle de M. Aubert, du lycée Charlemagne de Paris, qui, dans un récent et beau traité de Botanique, cinq fois plus étendu que le mien, fait jouer au *grain de pollen* lui-même le rôle de la fécondation ; 4° que si j'avais, là ou ailleurs, décrit le phénomène de la fécondation d'une façon assez minutieuse pour y mentionner le rôle du *noyau* de la fovilla, il aurait fallu parler aussi, je suppose, des subdivisions de ce noyau en *cellule végétative* et en *cellule génératrice*, et ne pas oublier le *nucelle*, le *sac embryonnaire* et l'*oosphère* de l'ovule : ce qui serait peut-être un peu excessif, pour le plaisir "de nos bons petits gars de la campagne."

5° "La feuille qui paraît la première à la surface du sol, dans la germination du blé, n'est pas le cotylédon de

l'embryon, comme le texte semble le laisser comprendre ; le cotylédon reste sous terre."

En effet, le texte dont parle Mgr Laflamme *semble* laisser comprendre que cette première feuille des monocotylédonées est le cotylédon de l'embryon. Et la "distraction" (entendue au sens propre) qui m'est ici reprochée est réelle. Car je sais depuis à peu près 1870, où j'ai commencé à étudier la botanique, que le cotylédon des graines de ces plantes reste sous terre ; j'ai dû l'entendre dire à Mgr Laflamme, en suivant son cours de botanique en 1872 ; et je l'ai constaté bien des fois dans les essais de culture que j'ai poursuivis, en amateur, pendant bon nombre d'années.

6° "Désigner la fonction chlorophyllienne sous le nom d'*assimilation* est peut-être forcer le sens de ce dernier mot, vu que ce qu'on appelle assimilation en botanique est tout autre chose."

Avec un vif regret de ne pouvoir accepter cette assertion de Mgr Laflamme, je dois dire que "ce qu'on appelle assimilation en botanique est" si peu "tout autre chose" que la fonction chlorophyllienne, que celle-ci peut se désigner sous l'appellation d'"assimilation chlorophyllienne." C'est d'elle que j'ai parlé dans le passage que critique Mgr Laflamme.

J'ajouterai, avec la permission de mon honorable contradicteur, qu'il y a, en outre, l'*assimilation protoplasmique*, qui s'exerce dans toute matière vivante, animale ou végétale. J'ai aussi décrit ce phénomène physiologique, dans mon petit traité de Botanique, mais sans le désigner expressément sous ce nom peu rassurant pour "nos bons petits gars" etc.

7° Il s'agit ici de mon affirmation, répétée de l'abbé Provancher, "qu'un érable peut donner jusqu'à vingt livres de sucre dans un seul printemps". Mgr Laflamme

croit qu'il eût mieux valu indiquer seulement la production moyenne des érables, au lieu de se borner à mentionner le maximum de sucre qu'ils peuvent donner annuellement. C'est là affaire d'opinion, et qu'il n'y a pas à discuter.

Il reste à examiner les "distractions" ou "lapsus" qui, d'après Mgr Laflamme, m'ont échappé dans la rédaction de mon essai de Minéralogie.

1° "Les marnes (dit Mgr Laflamme) ne peuvent pas engraisser un sol en lui fournissant la chaux et la potasse, pour la simple raison qu'elles ne renferment pas de potasse."

J'avais écrit le texte que voici :

"Jointes aux engrais ordinaires de ferme, elles engraissent le sol, en lui fournissant de la Chaux et de la Potasse."

Eh bien, n'en déplaise à mon honorable contradicteur, il y a bien tout de même une petite quantité de potasse dans les marnes, à cause de leur base argileuse ; *il y en a aussi un peu dans le fumier de ferme.* Et comme le sol n'en a besoin que d'une quantité minime, les marnes "jointes aux engrais ordinaires de ferme" font très bien son affaire en lui fournissant ce qu'ils ont de potasse.— Seulement, il m'est bien permis de m'étonner que Mgr Laflamme ait eu la "distraction" de ne tenir aucun compte du premier membre de ma phrase.

2° "Le Manuel nous informe que le prix actuel de l'aluminium est de deux piastres la livre ; à Shawinigan, on nous affirmait récemment qu'on le vendait trente sous. C'est le prix que donne le "Canadian Mining Journal" du 15 mars 1907."

Ce que j'ai dit, c'est que la valeur dudit métal est d'*environ* $2 la livre. Il y a là une erreur—commerciale—qu'il n'a pas été en mon pouvoir d'éviter, entre autres

motifs parce qu'au mois de février, où s'est imprimée la page 207 du *Manuel*, je ne pouvais consulter le *Canadian Mining journal* du 15 mars suivant.

3° "De plus, on n'extrait pas ce métal de l'alumine de l'argile ; on ne l'a jamais fait."

Pardon, je n'ai pas dit qu'on extrait l'aluminium "de l'alumine de l'argile". J'ai dit : "On l'extrait, par exemple, de l'*alumine*, qui existe dans l'Argile, etc." J'ai indiqué là que l'un des procédés de production de l'aluminium est de l'extraire de l'alumine ; et j'ai cru utile d'ajouter que l'alumine existe dans l'argile, "etc.," ne jugeant pas nécessaire de mentionner les autres substances où il peut exister aussi. Mais il n'y a pas lieu de conclure de là que nécessairement c'est de l' "alumine de l'argile", plutôt que d'autres substances, que, suivant moi, on tire le beau métal en question.

4° "Dire que "le cuivre n'est pas beaucoup utilisé à l'état pur", c'est oublier l'usage à peu près exclusif qu'on en fait pour l'enroulement des armatures et des aimants de champ des dynamos, ainsi que pour les canalisations d'énergie électrique."

Je crois vraiment qu'il existe des esprits animés d'une aimable bienveillance et que leur zèle zoologique n'entraîne pas à une poursuite trop effrénée de la "petite bête". Ces esprits modérés et conciliants me trouveraient, je pense, justifiable de dire : un métal qui n'est guère employé, même en grande quantité, qu'à un ou deux usages, n'est pas *beaucoup* utilisé, en comparaison, par exemple, du fer, du plomb, etc., dont on se sert partout et pour une infinité d'applications diverses.

Mais admettons, si l'on veut, que cette explication ne vaut rien, et que j'ai commis, au sujet du cuivre natif, une erreur : erreur, après tout, industrielle, non scientifique, et

qui ne m'étonne pas, puisque je n'ai pas à me tenir au courant du progrès des industries électriques.

5° " Le mercure natif n'est qu'une curiosité ; le mercure du commerce est extrait exclusivement du cinabre", etc.

Le *Manuel* s'est exprimé comme suit, là-dessus : "A l'état natif, on trouve le Mercure en Californie," etc. "Le Mercure du commerce provient *surtout* du minerai nommé cinabre", etc.

Je ne pouvais, vraiment, dire que le mercure du commerce provient entièrement ou *exclusivement* du cinabre, lorsque l'on peut voir dans un ouvrage récent, et de sérieuse valeur scientifique, qu'on extrait, par lavage, le mercure natif d'un schiste ardoisier à Idria (Austro-Hongrie).

6° "Nous serions heureux encore de savoir où se rencontre le plomb natif en quantité exploitable, et se contenter de dire qu'il est rare qu'on le trouve ainsi n'est pas assez. Il vaudrait mieux laisser entendre, si on y tient, qu'on ne le trouve à l'état natif que dans quelques coins perdus de la Suède, des monts Ourals, du Colorado et de l'Idaho, et encore en toute petite quantité, ou n'en pas parler du tout. Le plomb du commerce est extrait de la galène."

Voici maintenant le passage du *Manuel* qui m'a valu ces observations assez peu gracieuses :

"Il est assez rare de rencontrer dans la nature le Plomb à l'état natif, et les gisements qui en existent sont de faible importance. Le minerai le plus fréquemment trouvé et exploité est le sulfure de Plomb, nommé aussi *galène.*"

Je prie le lecteur de vouloir bien comparer attentivement ce passage du *Manuel* avec le passage qui s'y rapporte de l'écrit de Mgr Laflamme, et de prononcer lui-

même sur l'équité du traitement dont je suis ici l'objet de la part du savant professeur. Pour moi, je me contente de faire remarquer que je n'ai aucunement parlé du plomb natif "en quantité exploitable".

7° "Nous ne dirons rien du chapitre consacré aux pierres précieuses, si ce n'est que l'auteur paraît confondre l'onyx véritable (silice) avec l'onyx mexicain qui èst une variété de calcaire."

Je ne sais vraiment pas si j'ai fait la confusion que soupçonne Mgr Laflamme. Tout ce que je sais, c'est que le passage du *Manuel* est le résumé scrupuleusement exact du passage consacré à cette pierre dans l'ouvrage scientifique dont j'ai parlé ci-dessus à l'article 5e.

J'espère avoir démontré, à la satisfaction du lecteur, que la plupart des "distractions" ou "lapsus" que mon critique a relevés dans les trois premières parties du *Manuel*, et qui sont évidemment ce qu'il y a trouvé de plus grave, ne résistent pas à un examen sérieux. Et le fait qu'un savant du renom de Mgr Laflamme n'a rencontré, dans mes trois petits traités d'histoire naturelle, aucune véritable erreur contre la science, m'inspire, je l'avoue, une véritable satisfaction.

Avant de terminer son compte rendu du *Manuel des Sciences usuelles*, Mgr Laflamme a cru devoir m'exhorter à lui donner plus de *clarté* et d'*exactitude*...

V.-A. HUARD, ptre.

Nous omettons la page où nous avons essayé de démontrer que l'on n'avait vraiment pas beaucoup sujet de nous exhorter à mettre, dans le *Manuel*, plus de clarté et d'exactitude... Sans vouloir reprendre ici les arguments que nous avons invoqués pour repousser l'inculpation d'"obscurité", nous signalerons seulement au lecteur le compte rendu, reproduit plus loin, que la direction d'une revue scientifique de Paris faisait, au mois de mai dernier,

de notre *Traité élémentaire de Zoologie et d'Hygiène* et de notre *Abrégé de Zoologie* (celui-ci est l'un des traités du *Manuel!*) On y verra que le critique parisien ne nous refuse pas, lui, le mérite de la clarté...—Et pour ce qui est de l'"exactitude" que l'on nous a exhorté à cultiver avec plus de soin, la réfutation que l'on vient de lire dans les pages précédentes suffit à montrer, croyons-nous, que le conseil était un peu superflu. Ce conseil, d'ailleurs, n'a pas manqué d'amuser nos amis, qui savent l'excessive minutie et le souci exagéré de correction que nous apportons dans tous nos travaux...

Voici, pour terminer, la note dont notre éminent contradicteur a fait suivre notre réponse, dans le *Bulletin du Parler français :* c'est, nous semble-t-il, un devoir de haute loyauté, que de la mettre aussi sous les yeux de nos lecteurs.

Le Comité du *Bulletin* a bien voulu me communiquer le plaidoyer ci-dessus de M. Huard en faveur de son livre. L'auteur y défend sa cause avec toute l'habileté d'un polémiste de race et à parole facile. Il serait peut-être possible de justifier ce que j'ai dit de cet ouvrage, en dépit des nombreuses pages destinées à me réfuter. Mais, comme il s'agit d'un sujet qui, en lui-même, n'est pas du ressort de la Société du Parler français, je crois inutile de prolonger le débat, tout en refusant, bien entendu, d'admettre que mon savant ami ait raison sur tous les points en litige. J'ai l'illusion de penser que les gens du métier ne seront pas trop surpris de cette dernière réserve.

C. L.

BIBLIOGRAPHIE

Traité élémentaire de Zoologie et d'Hygiène, par l'abbé VICTOR-A. HUARD Un volume petit in-8° de 250 pages, avec 200 figures environ. H. Chassé, éditeur, Québec.

Abrégé de Zoologie, par le même auteur. Petit in-8° de 130 pages, avec 122 figures. Marcotte, éditeur, Québec.

Nous sommes très heureux d'appeler l'attention de nos lecteurs sur ces deux ouvrages d'enseignement publiés

à la Nouvelle-France par l'un de nos compatriotes. M. l'abbé Huard est un savant bien connu au Canada, où il a rendu de grands services au point de vue de l'histoire naturelle. Directeur du *Naturaliste canadien* et conservateur du musée de l'Instruction publique de la province de Québec, M. Huard a fait connaître une quantité considérable de documents sur la faune et la flore du Canada. Il est le digne successeur de l'abbé Provancher, qui a laissé un nom connu de tous les naturalistes.

A ce propos, nous sommes très heureux de constater que dans ce pays, où les coutumes françaises anciennes ont été conservées, le clergé joue encore un rôle remarquable dans l'avancement des sciences et surtout des sciences naturelles. Depuis trente ans, en France, la situation a totalement changé ; ce n'est même pas seulement chez nous, car le même fait peut être constaté dans tous les pays catholiques européens. Il nous souvient d'avoir connu de vieux prêtres ou de vieux religieux, qui étaient des scientifiques remarquables. A l'heure présente, ce fait, s'il existe encore, est une rare exception, ce qui est regrettable à tous les points de vue. Nous sommes donc heureux de constater que la situation scientifique du clergé canadien est restée aussi importante qu'autrefois.

Les deux petits volumes de l'abbé Huard sont des manuels, l'un assez complet, et l'autre plus élémentaire, de zoologie élémentaire, destinés à l'enseignement dans les écoles secondaires ou primaires. Ils sont rédigés de façon très claire et très pratique. Le plus important de ces volumes contient des notions d'hygiène qui sont exposées de manière intéressante. Par ce petit détail, on voit que le cours d'histoire naturelle veut être complété, au Canada, par quelques exposés d'hygiène. C'est là une vue très juste, attendu que l'élève qui vient d'être initié à la physiologie élémentaire voit immédiatement appliquer ses notions à la vie pratique. Il serait à désirer qu'il en soit de même dans notre enseignement.

(*Vulgarisation scientifique*, 15 mai, Paris.)

———o———

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Aout 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 8

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

ETUDE SUR LES APPENDICES CAUDAUX

Les queues sont d'intéressants organes, dignes de toute l'attention des naturalistes, quoique jusqu'à présent elles semblent avoir été négligées.

Non seulement la queue est le plus versatile des membres de l'animal, mais pour venir en dernier lieu, elle n'en pourrait pas moins exiger une préséance incontestée : car, dans les temps préhistoriques, elle remplissait une fonction indispensable, alors qu'on ne pensait même pas aux jambes ni aux bras.

Son sort, chez les animaux qui nous sont familiers, a été bien curieux et démontre cette loi, formulée par les maîtres de la science, que : "quand un organe cesse d'être strictement nécessaire à sa fin première, il a une tendance très marquée à varier tout à la fois en forme et en grosseur."

Une excursion dans le domaine caudal prouvera ce fait.

On doit du reste poser en principe qu'il n'est rien dans la nature, s'agît-il des créatures les plus abjectes en apparence, qui ne devienne bientôt une merveille à nos yeux si nous en faisons une étude tant soit peu approfon-

die ; et cette application, loin d'être indigne de l'homme, lui est au contraire utile et nécessaire, puisqu'elle lui fournit autant d'occasions de louer la Providence qu'il trouve d'objets créés par elle. Beaucoup de personnes cependant daignent à peine abaisser leurs regards sur ceux de ces objets qu'il plaît au vulgaire, dans son ignorance, d'appeler vils. Tel n'est pas le cas pour les lecteurs du *Naturaliste :* eux comprennent que le plus obscur vermisseau est l'ouvrage du Maître de l'univers aussi bien que l'animal le plus parfait, et si Dieu n'a pas trouvé qu'il fût au-dessous de lui de le créer, l'homme serait-il excusable de trouver au-dessous de lui de le contempler et de chercher à le comprendre ?

Pour revenir à mon sujet d'aujourd'hui, j'ajoute en parodiant *quelque peu* Mgr Gerbet :

> Descendez, le cœur monte,
> Et du bout de ces queues on voit les cieux.

Chez les animaux terrestres, la queue sert à une grande variété de fins. C'est une espèce de factotum parmi les membres. Les Chevaux et les Vaches s'en servent pour chasser les insectes. Je ne parle ici qu'au point de vue de l'animal, car le fait que la queue de Bœuf fait une excellente soupe n'est qu'un détail de cuisine. Votre cuisinière s'en occupera.

Pour que la queue chasse les mouches, elle est pourvue de muscles qui la balancent d'un côté et de l'autre, quasi automatiquement. Qui n'a pas remarqué que, à chaque coup de fouet sur le dos d'un cheval, correspond toujours un coup de queue ? Probablement qu'à l'époque où les muscles étudiaient leurs rôles, les fouets étaient inconnus, et pour cause, tandis que les insectes étaient légion. Le fouet du cocher "mimique" les mouches, et la queue, par manière d'habitude acquise, s'agite comme pour les chasser.

J'ai observé des troupeaux de Vaches broutant l'herbe dans un champ ou se rafraîchissant dans une rivière, qui balançaient automatiquement leurs queues touffues en les promenant sur leur dos, même quand il n'y avait pas de mouches. C'était probablement moins de peine de tenir ce chasse-insectes en mouvement, *sans y penser*, que d'en user intentionnellement, si l'occasion s'en présentait. Admirable adaptation que ces brosses-à-mouches. Les longs



Les Vaches, à l'herbe ou à l'eau, balancent automatiquement leurs queues touffues et les promènent sur leur dos, même quand il n'y a pas de mouches.

poils de l'extrémité, frappant doucement les flancs et le dos, protègent l'animal contre ses ennemis aussi malcommodes que persistants. Dans ce pays, surtout, c'est une question de vie ou de mort pour les Chevaux et les bêtes à cornes ; car, de deux troupeaux, dont l'un sans queue, ce dernier ne tarderait guère à battre la muraille pour mourir d'épuisement.

La fonction de la queue chez les Moutons n'est pas aussi claire. Presque tous naissent avec ce long appendice ; et pour une raison ou pour une autre, ils l'agitent, dès le bas âge, d'une manière emphatique et vigoureuse, quand

ils prennent leur nourriture. Une longue queue semble être plutôt un embarras, et bien des bergers l'enlèvent.

"Les Orientaux, remarque le docteur Robinson, furent les premiers à domestiquer les Moutons, mais considérant la queue de l'animal comme un mets délicieux, ils la cultivèrent avec soin. On voit encore en Orient des Moutons traînant un petit chariot pour supporter leur énorme queue."

Les Moutons sauvages, comme les ascendants de nos Moutons domestiques, possèdent une maigre queue qui n'est d'aucune utilité comme chasse-mouches. Comme ces Moutons sont montagnards, et exposés aux brises des hautes altitudes, où l'influence des insectes est nulle, quel besoin auraient-ils de se servir de leur queue pour se protéger?

La queue du Chien possède plusieurs fonctions distinctes, dont quelques unes sont très remarquables. Sous les pôles, les queues touffues sont nécessaires comme respirateurs, quand le propriétaire dort enroulé dans "*sa peau de Chien*" et court le risque de se geler le nez. C'est là que les extrêmes se touchent en réalité. On a affirmé que le Chien se sert de sa queue comme d'un gouvernail, qui l'aide à tourner brusquement à la chasse ou à la course ; de là, paraît-il, la coutume de courtauder les Chiens bergers : ce qui était compulsoire autrefois en Angleterre, près des réserves royales, où les Chiens bergers à longue queue étaient détruits sans pitié. Cette théorie ne semble pas juste puisque les Lièvres, les Cochons, les Antilopes, qui sont de très bons biaiseurs, quand ils sont poursuivis, ne peuvent attendre aucuns services de leur queue comme gouvernail. Les Chiens lévriers ont une queue très mince qui n'a pas d'effet sur le maintien de leur corps. Enfin, les chasseurs affirment qu'ils n'ont jamais remarqué, dans la queue des Chiens changeant soudainement leur course, de mouvement qui indiquât ou suggérât son usage comme gouvernail.

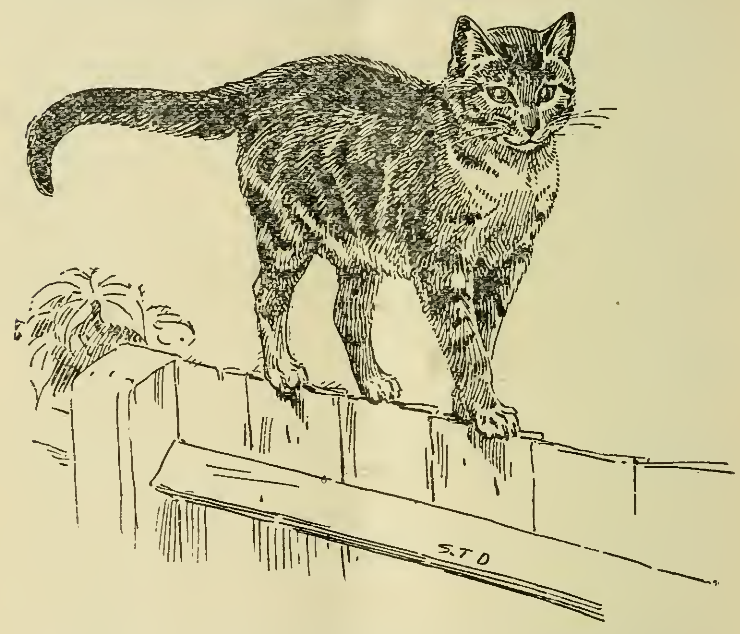
La preuve manque pour appuyer cette notion populaire que le Chien berger à queue de chicot est le descendant des Chiens courtaudés ; l'expérience, au contraire, prouve qu'en courtaudant des centaines de générations, on ne convaincra jamais les Chiens de cesser de naître sans queue. Quant aux sans-queues, ils viennent d'un ancêtre qui, par accident, naquit sans cet appendice et transmit cette particularité à ses fils. Tel le nez des Bourbons, sans comparaison.

L'usage le plus remarquable que le Chien puisse faire de sa queue, est de s'en servir pour manifester ses sentiments ; il l'agite, droite, quand il a de la joie, la rabaisse piteusement quand il est rebuté, ou la serre entre les jambes quand il est terrifié.

Voyez les Chiens sauvages à la chasse, comme ils agissent de concert, mais aussi comme tous savent ce qu'ils ont à faire, rien qu'en observant la queue de leurs compagnons. Le frétillement de la queue leur dit tout de suite si l'ennemi est près, si le gibier a été découvert ou non, et ainsi ils ont une assez nette idée de ce qui se passe dans l'esprit des uns et des autres. Le bout de la queue du lévrier est blanc, ce qui rend le signalement d'autant plus visible. Les Loups ont aussi cette singularité. Dès qu'un Chien découvre le gibier, un frisson de joie s'empare de tout son être, et se manfeste, par une agitation de la queue, à ses compagnons qui sont plus loin et qui agissent de la même façon, pour transmettre la bonne nouvelle à tous les chasseurs. O Marconi, les Chiens vous ont devancé ! Pour une bête affamée, découvrir du gibier doit être une des plus grandes joies de l'existence ; de là ces gestes appropriés à l'occasion, qui bien vite passeront dans les mœurs des Chiens comme signes ordinaires de joie.

Sauf le Lynx, tous les Chats ont une queue bien développée, dont l'usage est facile à deviner. Quiconque a vu

un Chat déambuler sur une palissade, a dû remarquer comment il promène sa queue d'un côté et de l'autre, pour tenir l'équilibre ; mais les félins s'en servent pour d'autres fonctions non moins remarquables.



Le Chat se sert de sa queue pour garder l'équilibre en marchant sur une clôture ou une branche d'arbre.

Le Jaguar laisse pendre le bout de sa queue dans l'eau pour attirer les poissons qu'il saisit de ses puissantes griffes.

J'ai lu dans un vieux livre que le Lion se sert de sa queue pour se fouetter le sang et s'enrager. Dans la touffe qui termine cette longue queue, on avait trouvé, paraît-il, une corne qui devait lacérer les côtes de l'animal. Cette prétendue corne n'est autre chose que l'accumulation des pellicules, écailles de l'épiderme conglutinées avec les poils de la touffe. Les anciens ne lisaient pas le *Naturaliste*. Ils sont tombés dans des erreurs déplorables.

Comment expliquez-vous que les Chats agitent la queue quand on les excite, à moins qu'il n'y ait là une mimique protective ?



Le Jaguar laisse pendre le bout de sa queue dans l'e u pour attirer les poissons, qu'il saisit de ses puissantes griffes.

Il est commun aux insectes sans défense d'adopter les manières, l'aspect de leurs voisins plus formidables, et d'éviter ainsi une attaque ennemie. Cette méthode, rare chez les animaux plus parfaits, n'est pas moins utilisée par plusieurs tribus de Chats, en face de leur ennemi. Ils imitent un serpent venimeux, et ainsi profitent de l'horreur instinctive que cause ce reptile parmi toutes les créatures à sang chaud. De là les sifflements, les crachements auxquels s'adonnent surtout les jeunes Chats, pour effrayer leurs ennemis ; car peu de bêtes, même en quête de déprédations, voudraient risquer une rencontre avec un serpent enragé. L'aspect facial d'un Chat fâché, à poil hérissé, aux oreilles rabattues, aux yeux de feu, aux griffes en bataille, a vraiment quelque chose du serpent, dont il imite les sifflements explosifs quand il darde sa victime.

Presque tous les serpents venimeux agitent la queue quand ils sont enragés, et la queue de presque tous les Chats est bigarrée comme une peau de serpent. Dans le cas où l'ennemi ne serait pas complètement déçu, l'horrible sug-

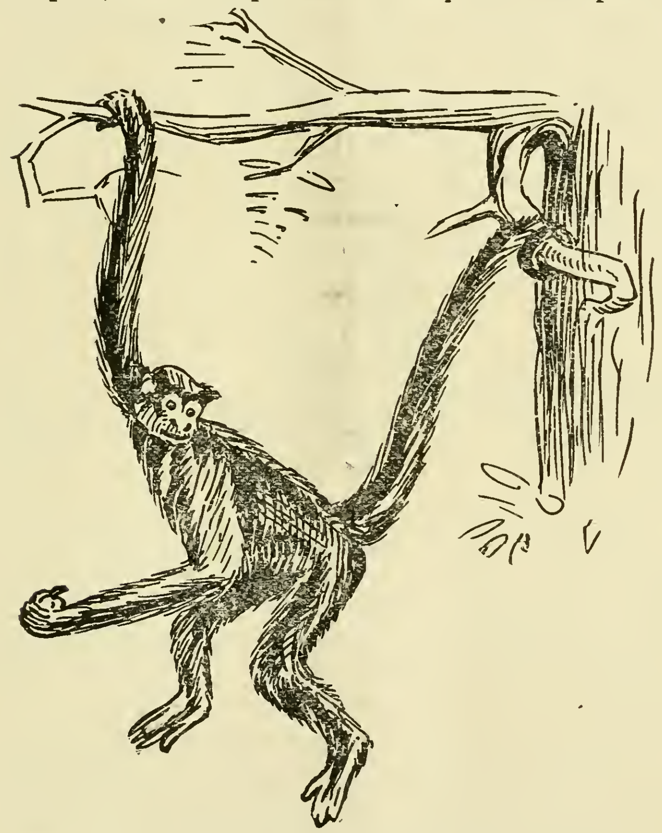


L'aspect d'un Chat fâché, à poil hérissé, aux oreilles rabattues, aux yeux de feu, à la queue ondulante, a vraiment quelque chose du serpent qui darde sa victime.

gestion qu'il a pu se tromper, et se trouver en face d'un serpent, le surprend suffisamment pour permettre au félin de s'esquiver. J'ai eu un Singe qui entrait en convulsion dès qu'on lui montrait un petit serpent — un jouet, — qui cependant n'était qu'une bien pauvre imitation de la réalité.

On objectera peut-être que les Panthères, les Lions, les Tigres, qui n'ont assurément pas besoin d'une pareille protection, agitent cependant leur queue quand ils sont

alarmés,— tout comme les jeunes Chats attaqués par des Chiens. Il faut se souvenir que toutes ces habitudes innées, surtout celles qui sont communes à une famille ou à une espèce, sont de la plus haute antiquité. Aux premiers



Les Singes américains se servent de leur queue comme d'une main pour saisir les branches.

jours de la vie mammifère, tous les ancêtres de nos Chats, et autres créatures à sang chaud, étaient si petits et si peu en état de se défendre que probablement ils avaient besoin de cette stratégie dont il a été question plus haut, pour éviter l'extinction.

C'est au moyen de la queue que les Rats et les Souris maintiennent l'équilibre quand ils grimpent. Même chose pour les Singes de l'ancien continent. Les Singes d'Amérique s'en servent comme d'une main pour saisir les branches ; le dessous de cet organe est nu et la peau dont il est recouvert ressemble à celle d'un doigt humain. Le plus fin de mes Singes—car je n'ai pas toujours été professeur dans un collège—avait résolu le problème de voler trois oranges, bien avant que je lui eusse enseigné la règle de trois : il en prit une sous chaque bras, et la troisième, il l'enroula de sa queue. Mais pas un Singe de l'ancien continent n'a cette faculté ; cependant, il arrive de trouver des naturalistes distraits qui écrivent qu'ils ont vu des Singes se servir ainsi de leur queue dans les forêts d'Afrique.

Quelques autres animaux, tels que l'Opossum, le Kinkajou, le Fourmilier de l'ancien continent, ont une queue préhensible qui ne se pend pas aux arbres, mais s'enroule plutôt autour des branches sur lesquelles ces animaux aiment à marcher.

Chez l'Ecureuil, la queue fait l'office de parachute et de gouvernail, pour sauter d'une branche à l'autre d'une façon si merveilleuse. Quant à l'Ecureuil volant, il ne vole pas, il *tobogane* dans l'air : les poils qui sont très espacés le long de la queue supportent l'animal dans sa chute aérienne.

La queue du Kangourou, c'est une jambe très puissante qui forme avec les membres postérieurs une sorte de trépied sur lequel l'animal s'asseoit lorsqu'il veut se reposer.

Le Kangourou boxeur n'a jamais été terrassé par son ennemi humain, et pour cause. Le Mégathérium, arracheur de grands arbres, n'aurait pu employer avec avantage sa force contre eux, sans l'addition d'une queue qui lui servait de troisième jambe. Enfin, privé de sa queue, le Marsupial fait casse-cou s'il veut sauter. Cette queue est aussi

célèbre que la queue de Bœuf dans l'art culinaire, et ses durs tendons sont employés en chirurgie.



Sur ce trépied, le Kangourou se sert de ses pattes de devant avec beaucoup d'efficacité.

Quelle est donc l'utilité des queues blanches, si apparentes, des Cerfs et des Lapins ? Ces animaux n'aiment pas du tout à paraître, ils détestent l'ostentation, et s'harmonisent d'une façon habile aux paysages qu'ils habitent ; mais dès qu'ils se mettent à courir, ils se rendent très visibles, en déployant, comme un minuscule pavillon, le dessous d'un blanc de confrérie de leur queue. Il n'est pourtant dans l'intérêt de personne de se trahir quand l'ennemi est auprès ? En voici la raison. Comme ces animaux vivent en communauté, le déploiement subit d'un tel pavillon d'alarme signalera la présence d'un animal dangereux ; et toute la gent déguerpira, bien que le porteur de la mauvaise nouvelle puisse y perdre la vie.

Le Lièvre, qui a une queue très voyante, ne l'exhibe pas quand il fuit; animal solitaire par excellence, il n'a pas d'ami à notifier, tandis que le Lapin est essentiellement social.

C'est en étudiant l'usage actuel que font de leur queue les animaux aquatiques qu'on obtient une notion assez juste de l'histoire ancienne de cet organe. Chez les poissons, il sert de propulseur, et cause toute motion; sans lui ils seraient aussi impuissants qu'un bateau à vapeur qui aurait perdu son hélice.

L'évolution enseigne que la vie origina de l'océan, et que tous nos animaux terrestres ont eu des ancêtres aquatiques. De longues époques durent s'écouler avant que les vertébrés commençassent à vivre sur la terre sèche ; et durant ces époques, la queue était d'une nécessité "*sine qua non*", de là son développement. Mais quand son propriétaire sortit de l'eau, la queue, ayant perdu ses bonnes habitudes de propulseur, chercha un autre emploi. Voilà un bel exemple d'adaptation aux circonstances.

Excepté le poisson plat, tous les autres ont une queue verticale qui se meut d'un côté et de l'autre. Ceci était nécessaire pour les grands parents aquatiques de nos animaux domestiques, et c'est probablement pourquoi les mouvements horizontaux des queues sont si fréquents, soit qu'elles agissent en chasse-mouches, comme chez les Vaches, soit qu'elles manifestent leur joie, comme chez les Chiens, soit qu'elles frissonnent, comme chez les petits Agneaux, pour des raisons que j'ignore et que je n'ai même pas trouvées dans le beau livre de MM. Huard et Simard, soit qu'elles expriment la colère, comme chez les Chats épeurés, soit enfin qu'elles ne disent rien du tout, comme chez les Cochons.

Autre fait curieux, qui servira d'explication. Les poissons ont une queue verticale, sauf la Baleine et le Mar-

souin, chez qui elle est posée horizontalement et frappe l'eau de haut en bas. Comme tous les vertébrés, ces animaux descendent d'ancêtres aquatiques, mais nul ne peut douter que les Baleines vécurent sur la terre ferme pendant une très longue période, puis changeant soudainement d'idée, retournèrent à l'eau. Pourquoi donc, en reprenant leurs habitudes aquatiques, ne reprirent-elles pas aussi la coutume de mouvoir leur queue *comme tout le monde* d'alors, c'est-à-dire verticalement? Probablement que la réadaptation de leur existence aquatique ne se fit que graduellement ; et pendant plusieurs générations sans doute, elles demeurèrent amphibies, comme le Castor de ce beau Canada, et barbotèrent dans les baies plates avant de prendre la haute mer. Dans cet état transitoire une queue horizontale devait leur rendre plus de services pour se traîner dans les vases. Les amphibies que nous connaissons ont une queue plate horizontale. En outre, parmi ces curieuses créatures, telles que la Vache marine (Dugong) qui passe sa vie à brouter l'herbe saline des eaux basses, certaines ont une queue propulsive, plate, qui se range entre la queue du Castor et celle du Marsouin. Enfin, comme les Baleines respirent l'air à la surface de l'eau, pour y monter et replonger ensuite, un mouvement de haut en bas de leur queue vaut infiniment mieux qu'un mouvement latéral.

Em.-B. Gauvreau, ptre,
Collège de Saint-Thomas,
Saint-Paul, Minnésota.

———o———

LA GUERRE AUX MOUSTIQUES

Depuis que ces fâcheux diptères ont été reconnus les propagateurs de la malaria, de la fièvre jaune et autres maladies,

de nombreuses commissions ont été nommées dans les différents pays, pour étudier leurs méfaits et aviser au meilleur moyen de les prévenir. La seule solution trouvée jusqu'à présent serait leur destruction totale, en vertu de cet adage — faux d'ailleurs — morte la bête, mort le venin.

Mais proposer de détruire les moustiques, et mener à bien cette énorme tâche, sont choses fort différentes, personne n'en doute.

Dans telle région on a jeté du pétrole sur les nappes d'eau, de façon à former une barrière infranchissable à l'insecte quand arrive pour lui le moment d'abandonner sa larve. Mais comment atteindre toutes les flaques d'eau et où trouver assez de pétrole pour les isoler toutes de l'atmosphère ?

Des savants cherchent le remède dans une autre voie.

On signalait dernièrement les fermes spéciales établies en Australie pour se livrer à l'élevage des Coccinelles appelées à venir en bataillons serrés, aux Etats-Unis, aux Indes, en Afrique, défendre les plantations contre les insectes dévastateurs. Or voici, dans le même ordre d'idées, une proposition qui a les moustiques pour objet.

Le Dr Dempwolff, qui a succédé au professeur Koch comme directeur de l'expédition allemande pour l'étude de la malaria à la Nouvelle-Guinée, aurait découvert un insecte aquatique, ennemi acharné des moustiques Anophèles qu'il détruit partout où il les rencontre.

Le docteur propose de cultiver ces utiles insectes qui, disséminés partout, arriveraient peut-être à faire disparaître l'agent du transport de la maladie.

Peut-être sera-t-il prudent de s'assurer d'abord que cet intéressant insecte n'est pas plus nuisible à l'homme que le moustique lui-même ; on a déjà vu de ces déboires, il est inutile de les multiplier.

D'autres proposent des remèdes plus sûrement inno-

cents. M. Shipley donne le conseil de cultiver un certain Basilic d'Afrique que les moustiques fuient avec le plus grand soin.

M. Percy Groom recommande dans le même but le Papayer (*Carica papaya*). Le Basilic d'Afrique, le Papayer sont des plantes des pays chauds, mais n'est-ce pas en ces régions que le moustique est le plus dangereux ?

M. Groom résidait en Chine et son habitation était remarquablement pauvre en moustiques, bien qu'elle se trouvât dans une île, et que, dans la même île, les maisons voisines fussent infestées par cet insecte déplaisant. Ceci tient, d'après M. Groom, à ce qu'une rangée de Papayers s'étendait entre la maison et la rivière. Jamais l'observateur anglais n'a vu un moustique se poser sur les Papayers, ni même aucun insecte. Les Papayers semblent exercer sur les insectes en général une influence qui est tout le contraire de l'attraction. Et un fait confirme cette conclusion : un typhon ayant abattu quelques-uns des Papayers protecteurs, des moustiques firent leur apparition dans la maison. On peut donc considérer le Papayer comme éloignant les insectes ; ceux-ci ont pour lui de l'aversion. A quoi tient-elle ? On ne sait. Probablement, quelque odeur exhalée par l'arbre leur déplaît.

Le Papayer a d''ailleurs une autre vertu : il a la propriété d'attendrir la viande. Quand on veut consommer une pièce de boucherie, sans trop la faire attendre, ce qui serait dangereux sous un climat chaud, on la pend dans les branches, ou parmi les feuilles d'un papayer. Le Figuier offre, dit-on, le même avantage.

X.

———o———

DES ABEILLES SANS AIGUILLON

Un voyageur connu, du nom de W.-R. Morrison, annonçait dans une revue des Etats-Unis, l'une de ces dernières années, qu'il avait trouvé dans le Vénézuéla des Abeilles dépourvues de dard. Ces insectes, d'après lui, étaient faciles à domestiquer, et capables de donner des bénéfices tout comme nos espèces communes d'Abeilles.

On peut assurément se demander s'il serait possible d'acclimater, en nos régions plus ou moins septentrionales, ces insectes des pays tropicaux. Nous ignorons, d'ailleurs, si la découverte de cette espèce inoffensive d'Abeilles a eu quelques suites, et même si l'on a tenté de les faire vivre dans l'Amérique du Nord.

———o———

PUBLICATIONS REÇUES

—*Report of the Commissioner of Education for the year ending June 30, 1905.* Vol. I. Washington. 1907.

—(Boletin del Instituto geologico de México.) *La Fauna de Moluscos del Lenoniano de Cardenas, Lan Luis Potosi*, por Em. Böse. México, 1906.

—Prof. Edward E. Prince, commissaire des Pêcheries du Canada et directeur de la Station de Biologie maritime du Canada.

The Swim-Bladder of fishes a degenerate gland. Halifax. 1905.

Rapports spéciaux, 1904 : *Pêche de l'Esturgeon et Fabrication du caviar en Canada.—Méthodes à employer pour l'extermination des poissons communs.*

1905 : *L'Industrie baleinière et les Cétacés du Canada.*

Les Progrès de la pisciculture au Canada.

1906 : *Comment établir un étang à truites.—Les Industries de la pêche sur le Pacifique.*

La seule lecture des titres de ces mémoires indique leur grand intérêt pour la science ichtyologique du Canada. Leur auteur est un véritable savant, ancien professeur de zoologie à Glasgow, et notre pays peut se féliciter de bénéficier de ses importants services.

—*Further Contributions to Canadian Biotogy* (being studies from the Marine Biological Station of Canada). 1902-1905.

Ce rapport, publié par le ministère de la Marine et des Pêcheries, est encore une précieuse addition à la littérature scientifique du Canada.

—*Annales de la Société entomologique de Belgique.* Tome 50e. Bruxelles, 1906.

A remarquer dans ce beau volume : Catalogue des Curculionides de Belgique.—Coléoptères, Diptères, Lépidoptères de Belgique.

—*Atti dell' Istituto Botanico dell' Universita di Pavia.* II Série. Vol. X. Milano, 1907

Importants travaux, illustrés de gravures admirablement exécutées.

—*Proceedings of the U. S. National Museum.* Vol. 30. Washington, 1906.

—(Smithsonian Institution.) *Contributions for the U. S. National Herbarium.* Vol. XI. *Flora of the State of Washington*, 1906.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Septembre 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 9

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

LA CHENILLE D'UN « PAPILIO »

Nous recevions dernièrement la lettre suivante, datée du 20 août, de la part de M. le Dr J.-E. Masson, de Montmagny :

Monsieur l'abbé,

Je me permets de vous envoyer, par la malle de ce jour, un insecte, une chenille qui paraît être une curiosité ici.

Mes connaissances très bornées de l'entomologie ne me permettent même pas de savoir si ce spécimen représente une espèce commune ou rare au pays.

Il y a une semaine que je suis en possession de cette chenille. Cueillie sur une feuille de Pommier, elle était alors plus active, plus replète, et d'une belle coloration verte qui semble altérée depuis que la feuille de Pommier dont elle se nourrissait a été remplacée par une feuille de Saule.

Vous m'intéresseriez énormément, monsieur l'abbé, en me faisant connaître le nom et les habitudes de cet insecte dont je guette en vain les métamorphoses depuis une semaine.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître une espèce entomologique par la simple vue de la larve, surtout quand la coloration en est profondément modifiée, comme dans le cas

présent. En effet, la " belle coloration verte" dont parle notre correspondant a fait place à une couleur brune uniforme, plus claire cependant sur le dos de la chenille. Ce changement de couleur a été déterminé, sans aucun doute, par l'état physiologique déplorable de cette chenille, ayant subi un jeûne relatif de huit jours au moment où nous l'avons reçue. L'élevage des chenilles est une

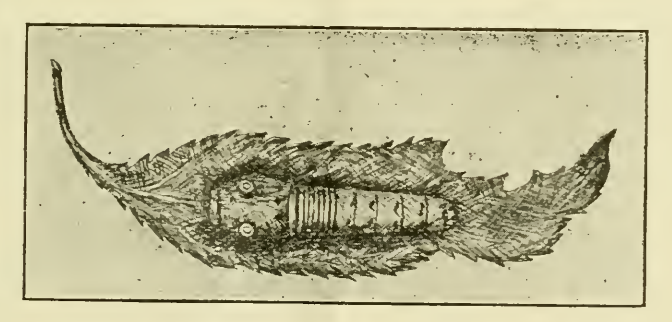


Le *Papilio turnus* Lin.

opération assez délicate, et fertile en insuccès, lorsqu'on s'adonne à recueillir des individus qui sont encore assez loin de l'époque où ils passeront à l'état de chrysalide. Dans le cas présent, puisqu'on avait trouvé la chenille sur une feuille de Pommier, il aurait fallu lui assurer une provision, souvent renouvelée, de feuilles du même arbre

et plus ou moins mouillées. A cet état larvaire, les insectes sont ordinairement d'une voracité extraordinaire, et c'est pourquoi il leur faut table toujours mise, en captivité comme à l'état de liberté. Ensuite, outre cette question de l'alimentation, il y a encore des conditions hygiéniques à réaliser, faute desquelles la larve succombe à telle ou telle maladie, ou bien n'a plus la force, après s'être transformée en chrysalide, de mener sa métamorphose jusqu'à l'éclosion en insecte parfait.

Quoi qu'il en soit de la façon dont notre correspondant a traité sa chenille captive, il nous a été facile de



Une chenille de *Papilio*.

reconnaître en elle, malgré son passage du vert au brun, une larve du genre *Papilio*. Les *Papilio* sont les plus grands et les plus beaux de nos Papillons diurnes. Leur coloration est remarquable, le jaune ou le noïr y dominant suivant les espèces. On reconnaît aisément ces Papillons par le prolongement étroit, long d'au moins un demi-pouce, qui termine leurs ailes postérieures. Notre espèce la plus commune est le *Papilio turnus* Lin.

Le chenille de ces Papillons atteint environ deux pouces de longueur, lorsqu'elle est arrivée à son plein développement. Sa couleur ordinaire est le vert ; dans certaines espèces, les segments sont marqués de bandes

transversales étroites, diversement colorées. Ces chenilles, non velues, ont la partie antérieure du corps notablement plus grosse que le reste.

Sur le dos de cette section renflée, qui correspond au thorax, il y a deux belles taches, de diverses couleurs, que la plupart des gens prennent pour les yeux de la chenille. Il est superflu de dire que, chez ces insectes comme chez les autres, les yeux sont des organes de la tête, et non du thorax.

Mais les chenilles des papilionides ont une particularité bien caractéristique. D'un repli de la partie dorsale du prothorax, elles peuvent élever deux espèces de *cornes*. Ces organes, nommés "osmatères", exhalent alors une odeur qui, chez quelques espèces, est extrêmement désagréable ; et on les regarde comme des appareils de défense contre les attaques d'insectes ennemis. Voilà pourquoi on peut désigner les chenilles de cette famille comme les Moufettes (*Bêtes puantes*) du monde entomologique.

La chrysalide, qui succède à la chenille, est grossie du milieu, et effilée aux deux extrémités ; son enveloppe est parfois très anguleuse. Elle est suspendue par l'extrémitée postérieure à une feuille, tige, etc., et retenue vers le milieu par une sorte de sangle de soie, tenue et lâche, dont les bouts sont fixés à l'objet qui la supportent.

Tandis que l'Europe ne compte que trois espèces de papilionides, nous en avons environ vingt-sept espèces dans l'Amérique du Nord, dont il y a huit dans la région de l'est du continent.

———o———

CHRONIQUE D'UN AMATEUR

CAPTURE D'INSECTES

Je vous envoie par la poste, dans une petite boîte de carton, six jolis spécimens d'insectes, papillons, etc., que je me suis donné la peine et le plaisir d'attraper au hasard de l'occasion, parce que la beauté de leurs formes ou la richesse de leurs couleurs attirèrent particulièrement mon attention, et me firent admirer en passant la finesse de la touche et la délicatesse de pinceau que notre puissant et bien-aimé Créateur a déployées dans la création de ces gracieuses bestioles. Par un beau soir d'été, le plus grand de ces papillons fit irruption soudaine à travers la fenêtre ouverte de mon cabinet d'étude. Sa taille démesurée, l'envergure de ses ailes battantes, le bruissement sinistre et impétueux de son vol me causèrent tout d'abord un peu de frayeur. Croyant avoir à me défendre contre l'invasion importune d'une Chauve-Souris, je saisis ma canne et pendant qu'il voletait, se heurtant de ci de là contre les murs, je parvins à lui asséner un coup qui l'étendit assommé sur le parquet. Je reconnus à ma grande surprise que je venais de remporter victoire sur un inoffensif mais colossal et magnifique papillon, aux teintes les plus riches (1). Les deux autres insectes de couleur brune, corsés d'un épais duvet doré, je les attrapai en plein midi, par un beau soleil, au moment où ils buvaient dans le calice des fleurs. Je n'en avais jamais vu de cette sorte, et je trouvai que l'élégance de leurs formes, la souplesse et la légèreté sylphique de leur vol, ainsi que leur manière aérienne de butiner les fleurs, sans s'y poser, mais en

(1) L'insecte dont il s'agit est un *Attacus Polyphemus* Lin., l'un de nos vers à soie indigènes. C'est bien l'un des plus remarquables des insectes de notre faune. *Réd.*

vannant rapidement des ailes, et humant le parfum des fleurs, comme en se jouant, du bout d'une longue trompe, je trouvai que ces caractères les faisaient ressembler en miniature à l'Oiseau-Mouche. A les voir voltiger si élégamment, ces insectes m'apparurent d'une beauté rare entre tous les insectes. Morts, ils ont beaucoup perdu de leur gentillesse et de leur éclat. Je les attrapai en deux jours consécutifs. Pour empoigner le premier, je le frappai rudement avec mon chapeau, mais en me hâtant trop vivement de le saisir avec mes mains, j'enlevai à mon grand regret le tendre et soyeux velours qui recouvrait son petit corps. Hélas ! il n'avait plus de mine, tout son éclat s'était évanoui avec la poussière d'or qui me restait dans la main. Je n'en vis pas d'autre ce midi-là. Le lendemain, en observant les fleurs au même endroit, et à l'heure de midi, j'en aperçus un autre tout pareil et tout aussi charmant, qui voltigeait et butinait à l'aventure. Cette fois, m'armant de plus de précaution, je le couvris lestement de mon chapeau et puis, ce manège inopiné l'ayant comme désorienté dans son essor, je pus le prendre vivant, sans faire dommage à sa délicate structure. J'en fus heureux pour vous comme pour moi. Je n'ai plus revu, depuis, de ces jolis insectes, et ce sont les deux seuls que j'aie jamais vus dans ma vie. (1) Les deux autres papillons (2), quoique

---

(1) Ces deux papillons sont du genre *Hæmorrhagia*, famille des Sphingides. Le dernier capturé est de l'espèce *H. thysbe* Fab. L'autre est trop endommagé pour que nous puissions l'identifier avec certitude, Ces insectes ont la moitié des ailes absolument transparente. *Réd.*

(2)—L'un de ces papillons est le *Sphinx Jamaicensis* Drury(*—geminatus* Say). Les ailes supérieures sont allongées, de couleur grisâtre ; les inférieures portent deux, parfois trois, belles taches bleues.

L'autre lépidoptère est l'*Apantesis virgo* Lin. Ses ailes supérieures sont noires, veinées de grosses lignes blanc jaunâtre ; les ailes inférieures sont d'un beau rouge, avec taches noires. L'Amérique du Nord compte une vingtaine d'espèces d'Apantesis, tandis qu'il n'y en a que deux dans l'ancien monde. *Réd.*

d'une taille ordinaire, portent cependant sur leurs ailes des teintes, des couleurs, et des dessins magnifiques, tels qu'on en voit rarement de pareils dans notre région. Quant au Scarabée tout noir, il est venu se jeter à mes pieds, ces jours-ci, dans l'après-midi. Il est aussi d'une espèce peu commune, à mes yeux du moins (1). Quoiqu'il ressemble fort à l'Escarbot nocturne, cependant il est plus noir, plus vigoureux,. Quand je le suivis, il déploya une résistance énergique sous sa dure carapace, pour s'arracher de mes doigts.

Un mot de dissertation scientifique, s'il vous plaît, dans le prochain numéro de votre revue, sur ces intéressantes petites bêtes du Bon Dieu, et ce sera tout ce que j'exige en retour de mon envoi entomologique.

LE WAWARRON

Un bout d'observation, maintenant, sur la question que vous avez touchée, dans votre numéro de juillet, à propos du Wawarron. J'aime le coassement des Grenouilles, cela me berce et m'endort comme une chanson ; j'aime la clameur sonore et musicale des Wawarrons, cela forme une belle basse dans le concert universel de la nature.—Sans vouloir m'arroger une autorité quelconque dans le domaine de l'histoire naturelle, je n'hésite pas à donner mon adhésion (aussi indigne que ridicule) à l'opinion émise par l'abbé Provencher, au sujet de la portée que peut atteindre la basse-taille du Wawarron. D'abord, les Wawarrons n'ont pas tous la même force de poumons, le même volume de voix ; il y en a, l'on en entend parfois qui se distinguent par une

(1) Cet insecte est l'*Osmoderma scabra* P. B., qui se rencontre particulièrement dans les bois de Chêne et d'Erable. Nous n'en avons pris qu'un seul spécimen pendant nos 27 années de séjour au Saguenay, où ces arbres existent peu.—Notre correspondant a-t-il remarqué, en capturant ce scarabéide, l'odeur de fraise exhalée par ces insectes ? *Réd.*

puissance vocale formidable, c'est une vraie « vox taurina ». Ensuite, certains sons d'égale intensité n'ont pas le même degré de répercussion ; certains prolongent leurs ondes sonores à une plus grande distance que d'autres. Cela doit tenir à la diversité, au nombre, à la variété, et surtout à la netteté et à la pureté des harmoniques qui résonnent dans ces sons. Or, monsieur le Wawarron possède dans son gosier un timbre musical d'une netteté et d'une limpidité exceptionnelles. On ne saurait distinguer le plus petit enrouement, la plus légère raucité dans la vibration des cordes vocales de ce roi de nos marécages. De sorte que je suis presque absolument certain que, eu égard à ces qualités superbes de résonnance artistique, les circonstances de temps et de lieu aidant, par exemple, une nuit calme, et les échos se répercutant avec aisance sur une vaste nappe d'eau paisible, entourée de berges élevées et sonores, on pourrait à coup sûr saisir, même à trois milles de distance, la clameur grave, mâle, vigoureuse, puissamment barytonante de Sir Wawarron. Car, sur l'eau, l'onde sonore ne rencontrant aucun obstacle, ne se fractionne pas, n'enchevêtre pas, n'entremêle pas confusément les cercles concentriques de vibration ; mais, au contraire, elle s'élance, elle s'épand avec aise grâce au milieu des plus favorables, elle se développe, elle se déploie, elle se déroule avec une ampleur étonnante, avec une pureté de résonnance vraiment remarquable, et qui apporte à l'ouïe une sorte d'illusion. De même qu'il y a illusion d'optique, sur l'eau, pour la mesure des distances, de même il y a aussi illusion d'acoustique pour la mesure de la portée des sons. Un certain point de mire sur une nappe d'eau nous paraît plus rapproché qu'il n'est en réalité ; pareillement, la production d'un son, d'un bruit quelconque à la surface liquide, nous semble venir de plus près à cause de la netteté distincte avec laquelle il se transmet. Un observateur, de mes amis, me faisait remarquer, pour

corroborer ce fait, que l'on entend parfaitement, dans les beaux soirs d'été, jaser les rameurs et babiller les avirons dans l'onde ruisselante, à plus d'un mille de distance. Or, il avait été témoin auriculaire du phénomène plusieurs fois, puisqu'il a vécu une partie de sa vie sur les bords du grand fleuve. Que serait-ce maintenant du mugissement colossal d'un Wawarron, maître-chanteur? Donc, il me semble que l'assertion de l'abbé Provencher, prise dans ses conditions spéciales et tout à fait possibles, peut être maintenue avec avantage; et quelque indifférente qu'elle puisse paraître au point de vue scientifique, elle ne me paraît guère apte à revêtir le caractère d'une « légende batracienne ». Au reste, pour couper court à cette « batrachomyomachie », pourquoi ne demanderait-on pas à l'un de nos grands quotidiens de mettre la question au concours, et d'offrir un prix à celui qui rapportera l'expérience la plus décisive sur la portée, l'étendue de répercussion de la « clameur ouaouaronienne » (1).

LE MAXIMUM DE PRODUCTION DE L'ÉRABLE

Avant de fermer ma lettre, je revoyais votre numéro de juillet, et j'y lisais que vous avez répété, à la suite de l'abbé Provancher, qu'un Erable peut rapporter jusqu'à 20 livres de sucre dans un seul printemps. Ceci me paraît un peu fort, et tout à fait en dehors de l'expérience commune. Je pense qu'il faudrait à ce compte-là faire plusieurs entailles à un Erable, et lui tirer toute sa sève jusqu'à la dernière goutte, ce qui la ferait mourir, pour arriver à ce résultat, et encore, je ne puis croire à un pareil rendement. Mon père possède une magnifique érablière, dont plusieurs arbres séculaires. Il m'a toujours dit qu'il ne fallait pas

(1) Notre correspondant trouvera plus loin, dans ce numéro, des documents qui, nous l'espérons, mettront fin à cet incident du Wawarron. *Réd.*

poser plus de deux coulisses à un Erable, si on ne veut pas l'endommager, et c'est ce qu'il fait en pratique pour les plus gros Erables. Et il a constaté qu'un Erable entaillé de la sorte coulera plus de sève à la longue qu'un Erable auquel on aura fait trois et jusqu'à quatre entailles. C'est ainsi qu'il a ménagé sa "sucrerie" au point de lui faire produire plus que celles de ses voisins à nombre égal de coulisses. Or, cette année, qui a été une des plus fertiles, mon père a posé 1420 coulisses, sur son chantier, et il a fabriqué 2500 livres de sucre. Quand on peut avoir une année qui donne 2 livres à peu près par coulisse, c'est une année tout à fait exceptionnelle. Jugez maintenant de la possibilité de faire produire 20 livres à une Erable. (1)

EUG. GUILBAULT, ptre.

Saint-Roch de l'Achigan, 2 août 1907.

———o———

SUITE DE LA « QUESTION DU WAWARRON »

Le Séminaire de Sherbrooke a l'avantage de compter, parmi son personnel, outre un entomologiste connu, M. l'abbé P.-A. Bégin, un naturaliste plein de zèle, M. l'abbé L. Marcotte. Voici la lettre que nous recevions de ce dernier, à la fin du mois d'août :

(1) L'abbé Provancher, et nous-même dans le *Manuel des Sciences usuelles*, n'avons voulu que signaler la capacité possible d'un Erable, dans les circonstances les plus favorables à la production et à l'écoulement de sa sève. A notre correspondant qui trouve invraisemblable le maximum indiqué de 20 livres, nous dirons que ce chiffre est encore trop modeste, et que l'Erable canadien a encore fait mieux que cela ! Une lettre publiée en une autre page le démontrera. *Réd.*

Monsieur l'abbé,

En faisant quelques recherches au sujet d'une jolie petite Rainette qu'on vient de m'apporter, je trouve ce qui suit : dans Daudin, *Hist. des Reptiles*, page 22, tome VIII :

« Dans l'histoire de la Rainette commune, Lacépède prétend qu'à peine un mâle fait-il entendre son coassement, tous les autres mêlent leurs sons discordants à sa voix ; qu'alors leurs clameurs sont si bruyantes qu'on les prendrait pour une meute de chiens qui aboient, et que, dans les nuits tranquilles, leurs coassements réunis retentissent quelquefois *jusqu'à plus d'une lieue.* » Etc.

Pourquoi le Wawarron n'en pourrait-il pas faire autant ?

En effet, si la Rainette, qui est toute petite (l'espèce canadienne n'aurait que 2 pouces de longueur), peut se faire entendre à plus d'une lieue, on ne voit pas du tout quelle invraisemblance il y aurait à donner une pareille capacité vocale au Wawarron, dont la longueur est d'*un pied.*

D'autre part, M. l'abbé Marcotte, que nous avons vu dans ces derniers temps, nous témoigne avoir entendu « chanter » la Grenouille ordinaire à un mille et demi de distance.

Ajoutons encore un renseignement que nous avons eu par hasard.—Un Montréalais de distinction, avec qui nous causions de la « Question », nous affirma que souvent, durant son enfance, il entendit à Lachine le coassement des Wawarrons. Or, comme il n'y avait pas de ces batraciens à Lachine, la croyance commune était que ces sons vocaux venaient de l'autre côté du Saint-Laurent, c'est-à-dire de *six milles.*

De tout ce que nous leur avons présenté en cette matière, nos lecteurs concluront à coup sûr que, à tout le moins, l'abbé Provancher, et nous après lui, étions assez justifiables d'attribuer à la voix du Wawarron une portée de trois milles. Un jour ou l'autre, sans aucun doute, nous aurons la preuve directe et formelle de cette assertion.

CAPACITÉ SUCRIÈRE DE L'ÉRABLE DANS LE COMTÉ DE CHARLEVOIX

Un professeur de l'un de nos collèges, originaire de la Baie Saint-Paul (Charlevoix), nous a écrit ce qui suit, en réponse à des questions que nous lui avions posées sur l'industrie du sucre d'Erable dans sa paroisse natale :

.... Nous avions, chez nous, une certaine quantité d'Erables dans des conditions exceptionnelles, pour la raison qu'ils étaient sur les limites de terres cultivées et engraissées souvent. Lesdits Erables avaient donc les avantages de la nature et de l'art. Une trentaine de ces Erables étaient d'une grosseur extraordinaire et très vieux, conditions très favorables pour augmenter la valeur de l'eau.—Mon père, qui est du métier, a dit bien des fois : " tel Erable a donné deux seaux d'eau aujourd'hui " (ce qui signifiait un rendement de 3 livres de sucre, en tenant compte de la qualité del'eau). La moyenne du rendement, c'est une livre de sucre pour un seau d'eau, chez nous, du moins. Mon père, qui a succédé à mon grand'père, m'a dit aussi souvent la même chose que celui-ci.

Quelques uns de ces Erables en question ont produit une quantité maxima, dans un printemps, de 20 à 25 livres de sucre.

Un brave cultivateur de ma paroisse natale affirme avoir fait, un printemps, 300 livres de sucre avec 30 Erables, et, pour ma part, je le crois facilement. C.

---o---

NOS NATURALISTES D'IL Y A UN DEMI-SIÈCLE

Nous croyons intéresser nos lecteurs en mettant sous leurs yeux une lettre écrite à l'abbé Provancher, en 1870, par M. D.-N. Saint-Cyr, alors instituteur à Sainte-Anne de la Pérade, et qui fut plus tard député à la législature et le premier directeur du musée de l'Instruction publique.

Sainte-Anne de la Pérade, 30 août 1870.

Cher monsieur et ami,

J'arrive du Séminaire de Nicolet où j'ai passé quinze jours, occupé à arranger la collection d'insectes et de plantes commencée par mon neveu (1). J'ai aussi donné un coup de main au Rév. E. Godin (2) en passant aux Trois-Rivières. A Nicolet comme aux Trois-Rivières, on reconnaît hautement que c'est à vous, à vous seul, que revient tout l'honneur d'avoir inspiré le goût des sciences naturelles si négligées avant la publication de votre excellent *Traité de Botanique*, de votre *Flore canadienne* et surtout du *Naturaliste canadien*. Je vous dirai que j'ai éprouvé un bien véritable plaisir en entendant tant d'hommes sérieux et instruits faire l'éloge de vos travaux et inviter la jeunesse studieuse à marcher sur vos traces.

J'ai eu le plaisir de voir le Dr Gill, de Saint-Thomas de Pierreville, un de vos plus chauds admirateurs. Il est très content de faire partie de notre société (3). C'est un

---

(1) L'abbé N.-D. Saint-Cyr. Nous supposons que c'est ce séminariste de 1870 qui est aujourd'hui curé à Stony Point, Ont. *Réd.*

(2) Séminariste, et qui en 1870 était diacre. *Réd.*

(3) La Société d'Histoire naturelle de Quebec, alors toute jeune, aujourd'hui plongée dans un sommeil très profond. *Réd.*

homme de grands talents et un excellent observateur. Il s'occupe de botanique et d'entomologie. Ici à Sainte-Anne, M. le notaire Beaudry [1] s'occupe d'ornithologie ; et une de ses filles, qui a déjà un joli herbier, s'occupe aussi d'entomologie. Enfin, il vous surgit, partout, des imitateurs qui pourront avant longtemps apporter leur contingent à vos utiles recherches.

Mais que c'est « embêtant » de passer pour naturaliste ! On vous questionne sur toutes sortes de choses, insectes, oiseaux, reptiles, plantes, pierres, et que sais-je encore ?...

Croyez-moi pour toujours votre dévoué serviteur et ami,

D.-N. SAINT-CYR.

———o———

GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

UNE HISTOIRE DE SOURIS

Un des problèmes qui embarrassent le plus les naturalistes est le suivant : comment se fait-il que la musique exerce quelquefois sur certains animaux une influence telle que leur nature est entièrement subjuguée ?

Un jour, dans un théâtre, pendant qu'une célèbre prima dona exécutait un chant de très grande beauté, on vit une Souris s'avancer lentement sur la scène et venir se blottir, immobile, tout près de la chanteuse. On s'efforça discrètement, mais en vain, à l'effrayer pour la faire disparaître : elle resta là jusqu'à la fin de la chanson ; alors elle s'enfuit rapidement.

Lorsque le chant recommença, la Souris reparut, cette

(1) Décédé il y a quelques mois. *Réd.*

fois avec une autre ; et toutes deux, en dépit des efforts faits pour les chasser, gardèrent leur position jusqu'à la fin. A la troisième reprise, il en vint trois. Ce manège continua jusqu'à ce que sept ou huit aimables petites Souris fussent à la fois sur la scène, ravies par le concert.—Comment expliquer que des Souris, les plus timides bêtes que l'on connaisse, aient pu ainsi braver l'auditoire et s'obstiner à écouter le chant, malgré tous les efforts déployés pour les mettre en fuite ?

LA MANIE DU SERPENT

La "manie" du Serpent a été fort développée par madame Arthur Cadogan, belle-sœur de Lord Cadogan, à Londres. Cette dame choye des Serpents comme on choye des petits Chats. Sa dernière acquisition est un *Boa constrictor*, un python long de neuf pieds, un parfait "amour", à la peau gris-orange, marquée de taches noires. Elle a, dit-on, avec ces reptiles, une "touche" qui pourrait être enviée par les charmeurs et les charmeuses de profession. On ne connaît qu'une seule autre femme aussi habile qu'elle à enrouler gracieusement un vrai boa autour de son cou, de sa taille, de ses bras : cette autre femme est Sarah Bernhardt qui, d'ailleurs, eut déjà un Lion, pendant quelque temps, pour animal favori !

TENDRESSE POUR LES ANIMAUX

On raconte, au sujet de Florence Nightingale, cette infirmière anglaise qui s'illustra dans la guerre de Crimée, un trait d'enfance qui fait voir que la vocation de garde-malade était bien dans sa nature, et que cette vocation se développa de bonne heure chez elle. A quelque distance de son village, vivait un berger, vieillard solitaire, dont la seule compagnie était son chien Capitaine. Comme elle

se rendait aimable à tout le monde, elle visitait quelquefois le bon vieillard, distribuant au chien ses plus gentilles caresses, et le Chien la payait de retour. Un jour, elle rencontre le berger ; et remarquant tout de suite avec inquiétude l'absence de Capitaine, elle en demande la raison. Hélas ! Capitaine, à raison d'un mal obstiné à l'une de ses pattes, était enfermé et devait être mis à mort le soir même. Elle se rend précipitamment à la maison du vieillard, où elle trouve le pauvre chien étendu sur le plancher, avec une patte grosse d'enflure, paraissant le faire souffrir beaucoup. Aussitôt elle flatte, elle encourage l'animal ; puis elle fait du feu, fait bouillir de l'eau, et avec son propre mouchoir elle se met à laver et à bassiner la patte malade. Elle obtint un sursis à l'exécution. Elle revint le lendemain ; elle revint chaque jour, et continua son traitement de main si tendre et si heureuse qu'elle eut le bonheur de sauver au Chien sa vie, et de sauver au berger son Chien.

B.

PUBLICATIONS REÇUES

—Smithsonian Institution :

Proceedings of the U. S. National Museum, vol. XXXII. 1907. Nous mentionnerons de ce volume les travaux suivants : Catalogue of the *Acarina*, or *Mites*, of the U. S.—Revision of the American Moths of the genus *Argyresthia*.—The *Decticinæ* (a group of Orthoptera) of N. Am.

Recent Madreporaria of the Hawaiian Islands and Laysan, by T. W. Vanghan 1907.

The Birds of North and Middle America, by R. Ridgway. Part IV. 1907.

Herpetology of Japan and Adjacent Territory, by L. Stejneger. 1907.

The Families and Genera of Bats, by G. S. Miller, jr. 1907.

(Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. X, p. 5). *Report on the Diatoms of the Atbatross Voyages in the Pacific ocean. 1907.*

Catalogue of the Type ane Figured Specimens of Fossils, Minerals, Rocks, and Ores (U. S. National Museum). Part II. 1907.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Octobre 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 10

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

LA LAMPROIE DE MER

Le 20 juin dernier, M. S. Chaput, grand amateur de pêche, se rendait avec un ami au « Vieux-Moulin », paradis des pêcheurs à la ligne. Cet endroit est sur la rivière l'Assomption, quelques milles plus bas que Joliette. Voilà nos pêcheurs postés au bon endroit, déployant tout leur savoir-faire, décidés à ne faire grâce à aucun habitant de l'onde. Tout à coup M. Chaput sent une forte traction à sa ligne. « J'ai une Anguille », pensa-t-il. Et avec toute l'adresse voulue, il sort le poisson de l'eau. A première vue c'était bien une Anguille, et de forte taille. Il va pour s'en emparer. Horreur ! Au lieu d'une bouche ordinaire, elle lui présente un orifice circulaire armé jusqu'au fond d'une infinité de dents très aiguës. Et cette prétendue Anguille, fort agile, s'agitait par bonds au bout de la ligne. Saisi de frayeur, notre pêcheur se met en frais d'assommer le monstre. Il y réussit, mais non sans l'endommager considérablement. Il l'emporta chez lui, par curiosité seulement, bien persuadé qu'il était d'avoir là une bête *ben v'limeuse* ! Il me l'envoya porter par son petit garçon.

A première vue je crus bien reconnaître la Lamproie : bouche en ventouse, branchies s'ouvrant par une suite de trous en arrière des yeux, etc.

Je consulte Provancher (*N. C.*) ; c'était bien cela, à part la taille. Quatre à sept pouces de long d'après cet auteur ; 34 pouces sur le spécimen présent ! Différence marquée aussi dans la coloration : couleur plutôt pâle chez les petites Lamproies déjà vues ; fond verdâtre avec nombreuses et irrégulières marbrures brunes ou noirâtres.

D'après C. Millet, auteur français, c'est la grande Lamproie ou *Petromyzon marinus*, L. Celle-ci serait de taille à figurer avec honneur sur la table d'un empereur romain.

Je serais curieux de savoir si jamais on en a vu d'aussi grandes dans les eaux canadiennes.

P. S. En pêchant dans la Baie des Chaleurs, à Maria, au mois d'août, j'ai pris en quantité des poissons que les gens appellent « Poulamons », et quelques « Chaq » ou « Shak ». Ces derniers ne se mangent pas ; mais les autres sont très bons.—Quel peut bien être le vrai nom de ces poissons-là ?

J.-E. D., C. S. V.,
du Collège de Joliette.

Réd.—Si notre correspondant veut bien consulter le *N. C.* du mois de mars 1906, il y trouvera signalée, par M. l'abbé Elias Roy, la présence de la grande Lamproie de mer jusqu'à Saint-Joseph de Lévis. Mais il est extrêmement intéressant d'apprendre aujourd'hui que cette Lamproie marine a été prise aussi avant dans les terres, c'est-à-dire jusqu'à la rivière L'Assomption.— Pour ce qui est des poissons signalés en P. S. par notre correspondant, nous prions nos lecteurs qui sauraient de quelles espèces il s'agit, de vouloir bien nous en informer.

COMME QUOI C'ÉTAIT BIEN UNE « BALEINE A BOSSE »

Dans notre livraison du mois de septembre 1903, nous avons raconté la visite que nous avions faite, le mois précédent, auprès des « restes » d'une grande Baleine que l'on avait capturée et dépecée à Saint-Roch des Aulnaies (Islet). Et nous ajoutions que, d'après l'examen de ces « restes », et les informations recueillies de la bouche des hommes qui venaient de passer huit jours à travailler après le cétacé, nous pouvions rapporter avec certitude le spécimen en question à l'espèce *Megaptera nodosa* Bonn., Baleine à bosse.

Quelques mois plus tard, certain blanc-bec, bien connu dans notre ville, fondait une revue d'histoire naturelle qui eut juste assez de souffle pour atteindre sa deuxième livraison. Or, dès son premier numéro, cet aimable « confrère » s'empressa de nous accuser de « précipitation » et de « témérité » dans la détermination spécifique du cétacé de Saint-Roch des Aulnaies. Au dire du « savant » jeune homme, c'était « sur la simple inspection d'une des nageoires pectorales » que nous avions « flanqué à cet animal le nom de *Megaptera nodosa*. » Notre témérité était même d'autant plus évidente que, d'après lui, nous n'avions jamais étudié ni même vu de Baleines, — alors que nous avons pu en contempler bien des années avant l'apparition de ce jeune naturaliste sur notre pauvre planète.

Eh bien, voici que nous pouvons aujourd'hui mettre sous les yeux de nos lecteurs un fait qui confirme absolument notre identification scientifique du mois d'août 1903.

Au commencement du mois de septembre dernier, nous faisions visiter le musée de l'Instruction publique à l'un de

nos amis, curé de l'une des paroisses riveraines du comté de Charlevoix — paroisse située à peu près vis-à-vis Saint-Roch des Aulnaies, qui est du côté sud du fleuve, comme on sait.

Arrivé en face d'une énorme masse osseuse, placée tout près de l'entrée du Musée, « voilà, dîmes-nous à notre ami, le crâne de la Baleine qui fut capturée, en 1903, à Saint-Roch des Aulnaies.

—La Baleine de Saint-Roch? mais je l'ai vue, moi, cette Baleine, et de son vivant...

—Comment cela a-t-il pu arriver? Je vous prie, contez-moi cela.

—C'est tout simple. J'étais en partie de chasse sur le rivage du fleuve, dans ma paroisse même, lorsque je vis venir tout près de terre une énorme masse sombre, que je reconnus tout de suite pour une Baleine. Le monstre marin me parut avoir une longueur d'*environ 60 pieds.* Comme l'eau était peu profonde le long de ce rivage, je l'ai vu émerger de l'eau sur toute sa longueur. Et comme il passa tout près de l'endroit où j'étais, j'ai pu le regarder tout à loisir. Il avait une *bosse* sur le dos, et portait, fixés sur sa peau, des sortes de *poux* de la grosseur du poing... Deux ou trois jours après, j'apprenais par les journaux de Québec qu'on avait pris une Baleine à Saint-Roch des Aulnaies. C'était évidemment la Baleine que j'avais vu longer le rivage de ma paroisse.»

En effet, notre ami a le droit de penser, en toute certitude, qu'il a vu la Baleine qui devait, le jour même ou le lendemain, être capturée par les gens de Saint-Roch. Il est en effet si rare que les gros cétacés remontent le fleuve aussi loin, qu'il n'y a pas de risque à affirmer que c'est le même individu dont la présence fut constatée, à quelques heures d'intervalle, en des points situés vis-à-vis l'un de l'autre, au nord et au sud du fleuve. — Un pêcheur très

intelligent, et qui depuis de longues années a fait la chasse au Marsouin vers l'embouchure de la rivière Saguenay, nous disait, en juillet dernier, que depuis peut-être 25 ans une Baleine, que l'on *reconnaît* d'une année à l'autre, vient chaque été faire des croisières dans ces parages. Comme elle a été vue cette année encore, ce ne peut donc être celle-là que l'on a capturée en 1903...

Maintenant, revenons sur quelques détails de la description que notre curé du comté de Charlevoix nous a faite de la Baleine qu'il a eu l'occasion de saluer au passage.

1° Il a estimé à environ 60 pieds la longueur du cétacé en question. La Baleine capturée à Saint-Roch des Aulnaies était longue exactement de 53 pieds. L'écart est léger et n'empêche aucunement — au contraire !— de croire que c'est bien le même animal que l'on a vu sur la rive nord et que l'on a pris sur le côté sud.

2° La *bosse* que notre ami a remarquée sur le dos du cétacé, est justement la protubérance dorsale qui est l'un des principaux caractères spécifiques de la *Megaptera nodosa*, et qui signalait aussi le spécimen de Saint-Roch, au témoignage des hommes qui l'ont dépecé.

3° Les gros *poux*, observés par notre ami sur la peau de la Baleine, n'étaient évidemment que des Balanes (Gland de mer, en anglais : Barnacle), crustacés que le *Manual* de Jordan donne précisément comme recouvrant souvent la peau de la *M. nodosa*.

Nous étions sans doute absolument convaincu, auparavant, de ne pas nous être trompé dans notre identification, générique et spécifique, de la Baleine de Saint-Roch des Aulnaies ; et ce n'est pas l'impertinent article du jeune « savant » de 1904 qui a pu nous plonger dans les remords, les hésitations ou les incertitudes. Mais, cependant, il nous a certainement été agréable de constater, de façon aussi péremptoire, la justesse de notre identification.

ANATOMIE EXTÉRIEURE DE L'INSECTE

———

(*Continué de la page 93.*)

Abdomen.—La troisième partie du corps de l'insecte est l'abdomen. Sa longueur est généralement plus considérable que celle des deux autres parties, et dépasse même parfois la longueur de la tête et du thorax réunis, comme c'est le cas chez les Libellules.

Quand l'abdomen tient au thorax par toute sa largeur, il est dit *sessile ;* lorsqu'au contraire il ne tient au thorax que par un segment rétréci, on le dit *pédonculé.*

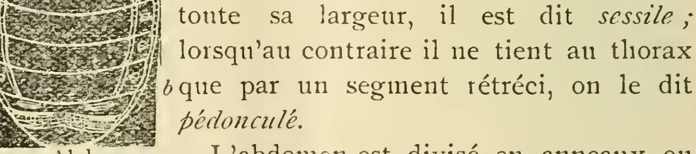


Fig. 3.—Abdomen du Dytisque.

L'abdomen est divisé en anneaux ou segments, dont le nombre est variable, de 3 à 9 ou 10, suivant les espèces. Il y a aussi beaucoup de diversité dans la manière dont les segments sont plus ou moins soudés, ou plus ou moins articulés, les uns par rapport aux autres.

Quand les anneaux sont libres les uns des autres, et que l'abdomen ne tient au thorax que par un pédoncule, l'abdomen lui-même peut exécuter toutes sortes de mouvements (Guêpes, Ichneumons, etc.)

Chaque anneau ou segment ne se compose, presque toujours, que d'un arceau supérieur et d'un arceau inférieur. Une lame membraneuse réunit, sur les côtés, l'arceau dorsal à l'arceau ventral. Cette lame membraneuse qui existe

———

Fig. 3 —Surface inférieure de l'abdomen du Dytisque (coléoptère). —Au bout de chaque arceau, on voit un stigmate (*a*) ; le dernier segment porte des stigmates plus grands (*b*).—En *c*, on voit une portion de l'élytre, et en *d* une portion de l'aile.

ainsi sur l'un et l'autre flanc, porte le *stigmate* ou orifice respiratoire ; il y a donc un stigmate sur la droite, et un stigmate sur la gauche de chacun des segments.

Souvent, l'abdomen est muni à son extrémité de pièces diverses, aiguillons, tarière, etc.

Nous étudierons plus loin les appendices (antennes, palpes, ailes, pattes, etc.) qui sont attachés à la tête, au thorax et à l'abdomen.

DE LA DIGESTION CHEZ LES INSECTES

I.—GÉNÉRALITÉS

Comme les autres êtres vivants, l'insecte a besoin de prendre, dans le milieu qui l'entoure, des substances nutritives destinées à remplacer, en son organisme, les éléments usés par l'exercice de la vie. On nomme DIGESTION cette fonction par laquelle il s'incorpore ainsi des aliments et les transforme, grâce à l'action de sucs particuliers, en matières propres à s'assimiler, c'est-à-dire à faire partie de sa propre substance.

Ces modifications que subissent les aliments soumis à la digestion se passent dans une sorte de laboratoire composé de plusieurs pièces, et qui est le *tube digestif*.

Tous les animaux, y compris les insectes, ont besoin de trouver, dans les aliments qu'ils prennent, surtout les quatre corps simples suivants : le carbone, l'oxygène, l'hydrogène et l'azote, qui sont des gaz, en outre de quelques autres corps simples qui sont moins essentiels. Ces éléments nécessaires ou utiles existent dans les diverses matières alimentaires, qui comprennent des substances minérales et des substances organiques, dont il y a une grande variété dans la nature. Les insectes se nourrissent des aliments les plus divers, comme chacun a pu le constater par les déprédations dont ils sont les auteurs dans les forêts, dans

les champs et les jardins, ainsi que dans les habitations et les entrepôts. C'est principalement dans leur état larvaire qu'ils consomment beaucoup de nourriture, pour répondre à leur accroissement qui est alors très rapide. Dans l'âge adulte, au contraire, où ils n'ont qu'à entretenir leur vie, sans subir aucune augmentation de taille, ils n'ont besoin que de peu de nourriture ; il y a même des espèces qui n'en prennent jamais.

2.—APPAREIL DIGESTIF

Les aliments, introduits dans l'appareil digestif, ont d'abord à être divisés en particules, afin de subir plus complètement l'action des sucs digestifs, qui ensuite les transforment en liquides propres à entrer dans le sang et par suite dans la substance même de l'animal. Il y a donc, dans la digestion, un acte *mécanique*, qui s'exerce dans la bouche, et un acte *chimique*, qui se passe dans le tube digestif ou l'intestin ; et, par suite, nous devons étudier ici l'armure buccale et le tube digestif des insectes.

BOUCHE.—Suivant la forme de la bouche, qui est en rapport avec le régime alimentaire, on peut classer les insectes en *broyeurs*, *lécheurs*, *suceurs* et *piqueurs*. En apparence, les quatre groupes désignés par ces dénominations ont un appareil buccal qui diffère beaucoup de l'un à l'autre. Toutefois, ces différences ne sont pas réelles, et il faut reconnaître qu'elles ne tiennent qu'à des modifications plus ou moins considérables des pièces qui composent la bouche des insectes et qui sont les mêmes dans les quatre groupes.

1° Insectes ***broyeurs*** (coléoptères, névroptères, orthoptères). La pièce buccale que l'on trouve la première, chez ces insectes, en allant du haut en bas et d'avant en arrière, c'est le *labre* (Fig. 4, *c*), pièce plate et qui est comme la

lèvre supérieure. Le labre, qui recouvre souvent la base des mandibules, paraît destiné à retenir les aliments pendant qu'ils sont broyés. L'*épistome* (*d*), soudé à la partie postérieure du labre, semblerait n'en être que la continuation.

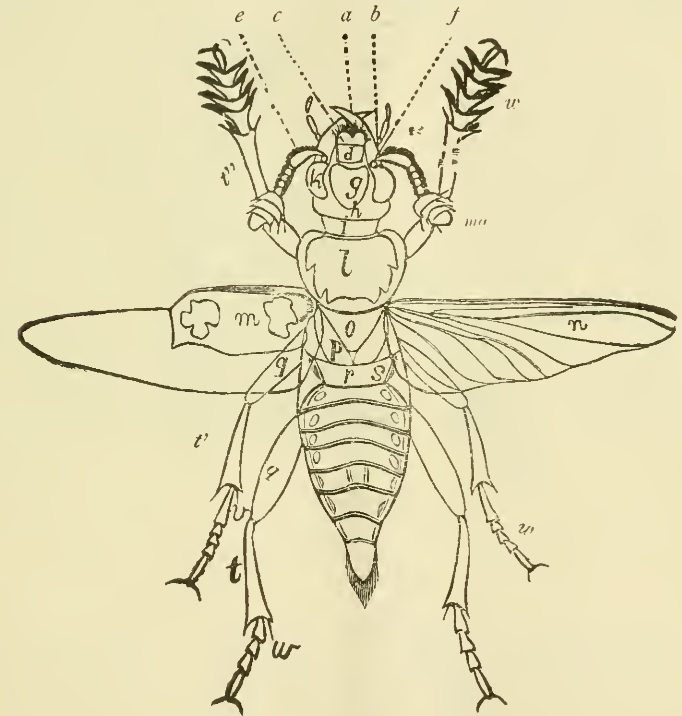


Fig. 4.—Indication des différentes parties d'un coléoptère.

Fig. 4.—Coléoptère (*Necrophorus*) grossi et vu par-dessus, l'élytre droite étant enlevée.— *a*, les deux mandibules, croisées.— *b*, les palpes maxillaires.— *c*, le labre.— *d*, l'épistome.— *e*, les antennes.—*f*, le front. —*g*, le vertex.— *h*, l'occiput.— *i*, le cou.— *k*, les yeux.— *l*, le prothorax ou pronotum.— *m*, l'élytre gauche.— *n*, l'aile droite.— *o*, l'écusson (sur le mésothorax).—*p*, dos du métathorax.— *q*, les cuisses.— *r*, les segments abdominaux.— *s*, les stigmates.— *t*, *t'*, *t''*, les jambes.— *v*, les épines tibiales.— *w*, les tarses.— *s c*, le scape de l'antenne.— *ma*, la massue de l'antenne.



Fig. 5.—Un coléoptère vu par dessous.

Fig. 5.—Dessous de l'*Harpalus caliginosus*.— *a*, languette de la lèvre inférieure.— *b*, paraglosses de la languette.— *c*, palpes labiaux.— *d*, antennes.— *e*, menton.— *f*, lobe intérieur de la mâchoire.— *g*, lobe extérieur de la màchoire.— *h*, palpes maxillaires.— *i*, mandibules.— *k*, ouverture de la bouche.— *l*, gorge (ou pièce prébasilaire).— *m*, *m*, sutures de la bouche.— *n*, suture de la gorge.— *o*, prosternum.—p, épisternum du prothorax.— *p*, épimère du prothorax.— *q*, hanche de chaque patte.— *r*', *r*'', trochantins.— *s*, *s*', *s*'', cuisses.— *t*, *t*', *t*'', jambes.— *ta*, tarses.— *v*, l'un des segments abdominaux.— *w*, épisternum du mésothorax.— *x*, mésosternum.— *y*, épisternum du métathorax.— *y*, épimère du métathorax.— *z*, métasternum.

En dessous du labre, sont les deux *mandibules* (Fig. 2, *i*; Fig. 4, *a*), qui se meuvent dans le sens horizontal, contrairement aux mâchoires des animaux vertébrés. Ordinairement, les mandibules, qui ont pour fonction de triturer les aliments, sont très dures, et munies souvent d'une ou de plusieurs dents. Dans le repos, elles sont généralement croisées l'une sur l'autre.

Immédiatement en dessous des deux mandibules, sont les deux *mâchoires*, qui, elles aussi, s'ouvrent et se ferment dans le sens horizontal. Elles ont la forme de palettes foliacées, se prolongeant en une petite lame nommée *galéa*, et portant une sorte d'antenne à plusieurs articles distincts et que l'on nomme *palpe maxillaire* (Fig. 4, *b*). Les mâchoires, comme les mandibules, servent à la mastication des aliments. Il est à remarquer que, chez les coléoptères carnassiers (Cicindèles, Carabes, etc.), la galéa est remplacée par une sorte de palpe à plusieurs articles, dit *palpe interne*.

(*A suivre.*)

———o———

ADDITION A NOTRE FAUNE BATRACIENNE

LA RAINETTE

Dans la lettre de M. l'abbé Marcotte, que nous reproduisions, le mois dernier, en parlant de la question du Wawarron, nous avions remarqué que notre correspondant disait qu'on lui avait apporté une Rainette. Nous nous sommes aussitôt demandé si le spécimen en question avait été capturé dans les environs de Sherbrooke. Car l'abbé Provancher, dans sa revue de la faune canadienne (*Nat. Can.*, Vol. VII, p. 43), n'avait inscrit la Rainette que sous bénéfice d'in-

ventaire et sans être aucunement certain qu'elle se rencontrât dans notre Province. Il était toutefois porté à croire à cette occurrence dans notre faune, par le fait que les Rainettes existent dans Ontario. Eh bien, cette prévision s'est réalisée, comme on va le voir par la réponse de M. l'abbé Marcotte aux questions que nous lui avons posées.

Nous avons donc la satisfaction d'enregistrer avec certitude l'addition d'un genre intéressant de l'ordre des Batraciens à la faune de la province de Québec.

Toutefois, nous devons dire que le nom scientifique *Hyla versicolor*, que donnait l'abbé Provancher à l'espèce qu'il décrivait comme se trouvant probablement dans la Province, et à laquelle le spécimen de Sherbrooke nous paraît appartenir, devrait être plutôt *Hyla pickeringii* Holbrook. Du moins, c'est là le nom de l'espèce dont la description, tracée par Jordan (*Manual of the Vertebrates of the N. U. S.*), se rapproche le plus des descriptions données par Provancher et par l'abbé Marcotte. Mais nous ne pouvons nous prononcer avec certitude sur cette question sans avoir vu les spécimens eux-mêmes.

Voici maintenant la communication de M. l'abbé Marcotte :

La Rainette est bien de Sherbrooke ; et je la crois assez commune ici, car plusieurs m'ont dit l'avoir déjà rencontrée. On me parle surtout de son cri...un *ron rr*... régulier qui est entendu souvent le soir. Un professeur, ancien élève de Saint-Hyacinthe, me dit que, dans les arbres du parterre de ce collège, il en a vu souvent, mais dont la couleur était verte.

La description du *Nat. Can.*, Vol. VII, p. 43, répond assez bien au spécimen que j'ai sous les yeux... La seule différence, avec l'animal, de la description suivante est dans les doigts ; « ma Rainette » aux doigts antérieurs n'a pas de membrane, tandis que les doigts postérieurs sont demi-

palmés. Je n'ai pu juger de l'autre différence qui regarde les dents.

Voici maintenant la description (que je complète de mon mieux) : Longueur, 1 ½ pouce. Dessus cendré *rougeâtre.* Deux bandes, partant des épaules, se joignant bientôt, se confondent sur une longueur de quelques lignes, puis se séparent un peu plus bas que le milieu du dos. Au-dessus et au-dessous de cette espèce de X, deux bandes transversales ; la première allant d'un œil à l'autre, la deuxième sur le croupion, dirigent la pointe de leur forme angulaire vers le centre du croisement. De chaque côté de ce même croisement, deux taches oblongues terminent l'ornementation du dos. Sur les cuisses, deux bandes transversales aussi. Au front, une tache isolée.

Toutes ces bandes ou taches se composent d'un fond noir pâle, piqué de nombreuses taches très noires.

Du milieu de la lèvre supérieure deux bandes partent, plus foncées et plus larges de beaucoup que les autres, et traversant le milieu de l'œil s'étendent jusqu'aux membres antérieurs. Au delà, leur prolongement pâlit, puis s'efface, en gagnant le dessous. *Iris rouge sous or.*

La dame se porte très bien, depuis les quelques jours qu'elle habite mon verre à boire. Les mouches qu'on lui présente disparaissent incontinent dans son gosier.

LÉON MARCOTTE, ptre.

Sherbrooke, 1er septembre 1907.

———o———

UNE MISSION SCIENTIFIQUE

Au milieu du mois dernier, nous recevions une communication du Dr G. Loisel, directeur à l'Ecole des Hautes-Etudes, de Paris, et professeur de Zoologie à la Sorbonne. Il nous informait, en nous apprenant sa présence au Congrès international de Zoologie siégeant alors à Boston, qu'il était chargé par le gouvernement français « d'aller étudier sur place tous les endroits, publics ou privés, où l'on élève

en quantité des animaux sauvages, dans un but scientifique, commercial ou autre. » Puis il nous demandait « s'il existe au Canada des jardins zoologiques, des parcs de réserve d'animaux sauvages, de fermes à Castors, à Phoques, à Papillons, etc. »

Nous avons donné à M. Loisel toutes les informations que nous possédions sur les sujets qui l'intéressent, au point de vue de la mission qu'il est venu accomplir en Amérique.

Depuis que nous avons écrit ce qui précède, nous avons eu le plaisir de faire connaissance avec M. le professeur Loisel. Malheureusement, par suite d'un fâcheux malentendu, nous ne l'avons pu voir que durant une demi-heure à peine. Pendant son bref séjour à Québec, M. Loisel a pu visiter les musées de l'Université Laval et le parc zoologique du Sault-Montmorency, où il a été fort intéressé. Il s'était proposé de passer toute une semaine en notre ville, lorsque des affaires urgentes l'ont tout à coup rappelé à Paris.

———o———

LES VERS DE TERRE

Les Vers de terre se nourrissent de débris organiques de toutes sortes, de nature animale ou végétale (feuilles mortes, viande, etc.), et ils aiment la fraîcheur. Parfois on cherche à s'en débarrasser, quand, étant trop nombreux, ils bouleversent les semis des jardins : dans ce cas, on les détruit en arrosant le sol avec des décoctions de marrons d'Inde, de brou de noix, de feuilles de noyer ou de jus de tabac ; l'eau blanchie avec un peu de chaux et l'eau salée produisent le même effet.

Cependant les Vers de terre sont considérés comme des animaux beaucoup plus utiles que nuisibles, et même

très utiles : ce sont de véritables agents de fertilisation. Ils creusent des galeries dans le sol ; en effectuant ce travail, ils absorbent de la terre dans leur tube digestif et c'est cette terre, mélangée à l'humus qui résulte de la digestion des substances organiques dont ils se nourrissent, qu'ils viennent rejeter à la surface du sol sous forme de petits tortillons. Les Vers de terre utilisent aussi les feuilles desséchées pour tapisser et obturer leurs galeries souterraines. Ils accroissent ainsi l'épaisseur de la terre végétale et sa teneur en humus.

Darwin estimait qu'il passe en moyenne par année dans le corps des Lombrics ou Vers de terre 25,100 kilos de terre par hectare, qui sont ainsi convertis en humus ; en outre le sol est aéré, ameubli sans cesse par les galeries des Lombrics, et les substances fertilisantes sont réparties dans toute l'épaisseur de la couche arable.

Les Vers de terre jouent aussi le rôle d'agents nitrificateurs, car ils hâtent la transformation en nitrate des substances organiques azotées ; ils augmentent la solubilité de l'acide phosphorique, et ils accroissent la teneur en carbonate de chaux, car ces Vers possèdent trois paires de glandes calcifères qui sécrètent du carbonate de chaux en abondance.

P.

——(o)——

PUBLICATIONS REÇUES

—*Boletin de la Sociedad Geografica de Lima.* Tomo 18 & tomo 19. Lima. 1905 & 1906.

—*Bulletin of the University of Kansas.* Science Bulletin. Vol IV, Nos 1-6. A signaler : « Some results of desultory collecting of insects in Kansas and Colorado », by E. S. Tucker ; ces listes de captures sont très intéressantes.

—(Bulletin of the Lloyd Library. Reprod. Series No. 5). Ce volume contient la réimpression de trois ouvrages : *An investigation of the properties of the* Sanguinaria Canadensis, *or Puccoon*, by W. Downey. 1803.—*Travels through the interior parts of N. A. in the years 1766-1768*, by J. Carver.—*Libellus de usu medico* Pulsatillæ nigricantis, by A. Storck. 1771.

—*Aunales da Bibliotheca e Archivo publico do Para.* Tomo V. Para, Brazil.

—*O Dor Aug. Montenegro. Sua vida e seu governo.* Par Ern. Mattoso, Para, Brazil.

—H. L. Vierech, *The Malarial Mosquito and The Rain-Barrel Mosquito.* How they grow and how to get rid of them. Harrisburg, Pa. 1907.

Le titre de cette publication en indique assez l'intérêt. Des représentations très grossies du Moustique à ses différentes périodes font très bien connaître ce minuscule mais multiple ennemi.

—(The Chicago Academy of Sciences) The Paleontology of the Niagaran Limestone in the Chicago Area. *The Trilobita*, by St. Weller. —*The Birds of the Chicago Area*, by F. Morley Woodruff.

—*Rapport intérimaire des Fermes expérimentales*, 1905-06.

Dans la section d'entomologie, M. Fletcher présente un résumé très intéressant de l'histoire de « l'entomologie pratique » au Canada.

—*Bulletin de la Société royale de Botanique*, Tome 43, fasc. 1, 2, 3. Bruxelles, 1906.

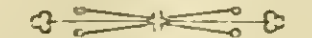
—(Proceedings of the Boston Society of Natural History.) *Birds of Labrador*, by Ch. W. Townsend and G. M. Allen.

Il suffit de signaler cet ouvrage, pour en faire comprendre l'importance au point de vue de l'histoire naturelle de la province de Québec.

—(New-York State Museum) Bulletins 109 & 110.

—Traité élémentaire de Physique, *rédigé conformément au programme de l'Université Laval*, par l'abbé H. Simard, A. M. et S. T. D. *Deuxième édition.* Ouvrage contenant 361 figures. Québec. Impr. Ed. Marcotte. 1907.

Ce beau volume, in-8°, de 702 pages, est le manuel de Physique en usage dans tous nos collèges. Il est parfait, comme impression et comme illustration ; nous croyons qu'il l'est aussi de rédaction, l'auteur étant bien connu pour sa science et pour son talent d'exposition.



LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Novembre 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 11

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

LETTRE

D'UN NATURALISTE DE QUÉBEC À UN CONFRÈRE DE LA PROVINCE D'ONTARIO

Spencer Grange, Sillery, 1 février 1907.

Cher Monsieur Kirby,

Je vous signalais, dans ma précédente lettre, l'absence de plusieurs bons amis, habitués chaque hiver à fréquenter les alentours de ma demeure, à Sillery.

J'aimerais pouvoir vous prédire aujourd'hui leur retour presque à date fixe, en avril et mai : tout bien considéré, je crois devoir différer. Qui sait, si une tempête imprévue, un brouillard de neige, n'interviendra pas plus tard pour attarder les voyageurs et causer des changements dans leur feuille de route ?

Pour le quart d'heure,je vais vous soumettre le tableau, récemment préparé par moi, du monde ailé de la province de Québec, comparé à celui de votre florissante province d'Ontario. Vous le trouverez en entier au 5e volume de la grande Encyclopédie de Castell-Hopkins, *Canada, an Encyclopedia of the Country*, pp. 358-365.

Un des buts que je me suis proposés dans ce travail,après avoir mentionné le progrès fait dans cette branche de la zoologie en Amérique, fut de fournir une nomenclature aussi complète que possible des hommes de science que le Canada a pu compter, comme ornithologues plus ou moins attitrés. Voici ce que j'ai cru devoir dire :

« Le Canada sans pouvoir réclamer, comme naturalistes, des célébrités comme : Audubon, Wilson, Bonaparte, Allen, Couës, Ridgway, Cory, Meriam, Brewster, Bendire, a droit de nommer plusieurs écrivains dont les écrits resteront. Notre pays est loin de jouir des avantages, des facilités, de la finance de la république d'au delà de la frontière : toutes choses si nécessaires pour mettre au jour les recherches de ses savants, avec le luxe de planches, d'illustrations coloriées.

Une puissante impulsion a été communiquée à ce département de l'histoire naturelle, par la fondation, en 1883, à New-York, de l'Association, si bien connue, *American Ornithological Union*, ayant pour organe un journal publié mensuellement, sous le titre *The Auk*, journal extrêmement bien rédigé.

Sans entrer dans plus de détails sur cette publication qui fait autorité en Europe aussi bien qu'en Amérique, j'aborderai brièvement les chiffres qui nous sont fournis sur le progrès de l'ornithologie chez nos voisins. Voici les chiffres exhibant l'augmentation graduelle des espèces d'oiseaux connus et décrits par les naturalistes des Etats-Unis :

1814 — Alex. Wilson	283	oiseaux	décrits.
1834 — Chs-L. Bonaparte	471	"	"
1840 — T.-S. Brewer	491	"	"
1844 — Jean-Jacq. Audubon	506	"	"
1859 — S.-T. Baird	738	"	"

1874 — Elliott Couës............	778 oiseaux décrits.		
1881 — R. Ridgway...............	930	"	"
1882 — Elliott Couës..............	880	"	"
1884 — " "	902	"	"
1886 — American Ornth. Union C...	960	"	"
1887 — Elliott Couës..............	960	"	"
1887 — R. Ridgway...............	1028	"	"

Comme le remarque Montague Chamberlain,ce tableau requiert explications. L'augmentation progressive n'est pas en entier due à la découverte de nouvelles espèces : une portion s'explique par l'extension du territoire « *North America* », quand on y réfère pour fins ornithologiques. La Californie-Inférieure, le Groënland, la Guadeloupe se trouvent compris en certains cas et exclus en d'autres.

Le savant helléniste, le Dr Elliott Couës, qui figure si souvent et avec tant d'éclat,malgré sa bizarrerie, comme un des chefs de l'école, expirait à Washington en novembre dernier.

Ayant décrit ailleurs un certain nombre des pionniers dans les sciences naturelles aux Etats-Unis, je me bornerai ici à indiquer chez nous les amateurs et les savants, qui ont écrit sur l'avi-faune du Canada.

La première mention de nos oiseaux se rencontre dans le récit que Jacques Cartier nous a légué dé ses explorations dans le golfe et le fleuve Saint-Laurent, en 1535,—voir chapitres 2, 3, 4, 5, 6,—voir aussi le Routier de Jean Alphonse. L'illustre capitaine et découvreur de Saint-Malo nous dit que des nuées de Cormorans, Goëlands, Godds, Perroquets de mer, Guillemots, nichent aux *Iles aux Oiseaux* et de leurs cris éveillent les échos de ces mornes solitudes ; telle était leur abondance que l'on eût pu presque en fréter un trois-mâts, sans diminution appréciable du nombre de ces volatiles.

La visite de ces lieux, en 1860, par le savant Henry Bryant, de Boston, et par M. Chs-T. Cory, en 1878, aux îles de la Magdeleine, corrobore le témoignage de Jacques Cartier et de Roberval.

Le Jésuite LeJeune mentionne les myriades de volatiles qui fréquentaient les battures herbeuses des îles aux Oies et les rives de notre fleuve.

Gabriel Sagard Théodat inclut, dans son *Grand Voyage au Pays des Hurons*, une liste des oiseaux canadiens, en 1636. Il décrit, entre autres espèces, l'Aigle, la Grive, le Geai ; sa délicieuse peinture de l'Oiseau-Mouche est un petit bijou littéraire, dont notre vieil ami l'honorable P.-J.-O. Chauveau faisait grand cas.

Nous avons encore, sous forme de lettres adressées par Pierre Boucher, en 1663, à M. Colbert, en France, un petit traité sur les oiseaux, les mammifères, les poissons de la Nouvelle-France. Traduit vers 1880 en langue anglaise par M. E.-T. Montizambert, clerc en loi du Sénat, cet opuscule dénote chez le vieux gouverneur des Trois-Rivières un savant et un fin observateur pour l'époque.

Au tome I des *Voyages à l'Amérique* du baron Lahontan, publié en 1703, l'on trouve une liste annotée des oiseaux et des poissons qui habitent la partie méridionale du Canada, aussi une seconde liste du gibier qui séjourne dans les latitudes boréales du Canada. Charlevoix, en 1725, consacre quelques pages à cette matière ; et le philosophe suédois Peter Kalm, l'hôte et l'ami du gouverneur LaGalissonnière, en 1749, à Québec, dans une édition de ses Voyages éditée à Londres, en 1777, donne avec le texte les planches des oiseaux et des mammifères de l'Amérique. Thomas Jefferys, l'érudit géographe du Prince de Galles, dans un superbe in-folio, enrichi de cartes, publié à Londres en 1760, fournit des détails sur l'avi-faune du Canada.

L'année 1831 nous a valu les intéressantes notes de

Swainson et Richardson, *Fauna Boreali-Americana*, sur le règne animal du « *Great West* », le pays des fourrures.

Voyons maintenant ce que le Canada moderne a fait pour stimuler cette charmante étude des oiseaux.

L'honorable George Allan, de Toronto, sénateur, publiait en 1853 un tableau des oiseaux qui hivernent autour de cette ville.

En 1857, un comité de naturalistes canadiens : MM. Billings, Barnston, Hall, Vennor, D'Urban, fondait à Montréal, sous le nom de *Canadian Naturalist and Geologist*, une revue mensuelle qui continua pendant plus de vingt ans ses utiles enseignements ; on réfère encore constamment à ses files pour se renseigner, au temps présent. A cette époque, il n'existait encore aucun traité sur la faune canadienne, en langue française.

Je me décidai à collecter, en deux volumes, une série d'écrits sur ce sujet,fournis par moi, à la sollicitation de M. J.-B. Barthe, rédacteur du *Canadien*, à ce journal : tel fut, en 1859-60, l'origine du modeste manuel portant pour titre *Les Oiseaux du Canada*.

Bien des fois, depuis, le désir me prit de refondre, corriger, annoter ce travail : le courage me manqua pour une entreprise de si longue haleine. Qui sait, encore ? Le monde ailé n'a encore perdu pour moi rien de ses charmes ! Souvent on revient à ses premières amours.

En 1866, le professeur William Hincks, de Kingston, édita une savante nomenclature, préparée par M. Thos McIlwraith, de Hamilton, le plus érudit de nos ornithologues, des espèces ailées qui fréquentent le voisinage de Hamilton.

En 1869, un éminent entomologiste, l'abbé Léon Provancher, fonda à Québec une publication mensuelle, le *Naturaliste canadien*, laquelle, aidée d'un subside de l'Etat, vécut vivace et utile pendant vingt ans. De

temps à autre, l'ornithologie y avait un coin. Cette excellente publication, ressuscitée avec éclat sous la direction éclairée de l'abbé V.-A. Huard, alors de Chicoutimi, a repris le cours de ses utiles travaux ; il ne lui manque qu'un léger subside de la Province, pour l'asseoir sur de solides bases et lui permettre d'étendre son volume.

En 1883, M. C.-E. Dionne, conservateur du musée de l'Université Laval, présenta au public scientifique *Les Oiseaux du Canada*, livre précieux pour l'identification des nombreuses familles ailées qui,surtout à la belle saison, réjouissent de leur chant ou de leurs éclatantes livrées le foyer canadien. Six années plus tard, en 1889, il ajouta à cette œuvre le *Catalogue des Oiseaux de la province de Québec.* M. Dionne a bien mérité des sciences naturelles en Canada.

Nous sommes redevables à M. J.-A. Morden, de London, Ont., et à M. W.-E. Saunders, aussi de London, de judicieuses notes sur les volatiles de l'ouest du Canada, au moment où un érudit de la Nouvelle-Ecosse, feu le Dr J. Gilpin, M. S. R. C., appelait l'attention aux oiseaux de proie de sa Province.

En 1881, Wm Couper, un taxidermiste bien connu jadis à Québec, fondait, à Montréal, sous l'entête *The Canadian Sportsman and Naturalist*, un petit journal qui, pendant les trois années de son existence, fut le véhicule des observations et des écrits d'une foule d'amateurs de chasse et d'admirateurs du monde ailé. Il y inséra, entre autres écrits, la liste préparée par M. Ernest-T. Wintle, de Montréal, des oiseaux vus autour du Mont-Royal et des paroisses environnantes.

M. Wintle a depuis publié cette liste en un beau volume, avec force éclaircissements et judicieuses remarques.

En 1886, M. Thomas McIlwraith, déjà cité, mettait au

jour ses savantes notes et ses observations personnelles sur l'avi-faune d'Ontario, en un volume illustré, sous le titre *The Birds of Ontario.* En 1894, on lui demandait une seconde édition de ce remarquable volume, à coup sûr le traité le plus complet que le Canada possède sur les espèces ailées d'Ontario.

En 1887, M. Montague Chamberlain, natif de Saint-Jean, N.-B., édita *Catalogue of Canadian Birds* suivi en 1888 du *Systematic Table of Canadian Birds* : toutes deux des publications d'une incontestable valeur. C'est un beau cadeau que le savant écrivain a fait au Canada, sa patrie, avant d'aller chercher aux Etats-Unis des horizons plus larges. Il faisait partie récemment du personnel de Harvard University, près Boston.

Je ne saurais omettre ici le nom de feu John Neilson, arpenteur provincial, de Sillery, un fin observateur de la gent ailée, pendant ses explorations forestières. Plus d'une fois je l'ai consulté, et rarement sans profit.

L'ornithologie canadienne est redevable, entre autres, soit comme collaborateurs de revues ou comme écrivains, au Dr T.-D. Cottle, de Woodstock, Ont., d'un manuel sur les oiseaux du Haut-Canada, en 1859 ; à H. Hadfield pour un mémoire intitulé *Birds of Canada observed around Kingston during the spring of 1858* ; à A. Murray, pour *Contributions to the Natural History of the Hudson Bay Territories, 1858;* àJ.-F. Whiteaves, M.S.R.C., pour *Notes on Canadian Birds 1870;* à A.-L. Adams, pour *Field and Forest Rambles, with notes and observations on the Natural History of Eastern, 1873 ;* au Dr H. Garnier, de Lucknan, Ont., au professeur Macoun. M. S. R. C., d'Ottawa ; au professeur J.-I. Bell, de Kingston ; à Ernest-E. Seton Thompson, de Toronto ; à W.-A.-O. Lees, de Kingston ; à John Fannin, de Victoria, C.-B. ; à W.-L. Scott et George White, d'Ottawa ; à Harold Gilbert et Jas-W.

Bank, de Saint-Jean, N.-B. ; à A.-H. Mackay, d'Halifax, N.-E. ; à Napoléon-A. Comeau, de Godbout, P. Q. ; au Rvd Duncan Anderson, Chaudière Bassin, P. Q. ; à d'autres encore, pour contributions à l'histoire de la gent ailée au Canada.

JAMES M. LEMOINE.

———o———

LE PARC ZOOLOGIQUE DU SAULT-MONTMORENCY

Nous disions, le mois dernier, que le Dr Loisel, professeur à la Sorbonne, avait pu visiter, durant son bref séjour à Québec, le parc zoologique du Sault-Montmorency. C'est nous-même qui lui avions conseillé cette démarche, parce qu'il nous avait fallu lui donner tous les renseignements que nous possédions et qui pouvaient l'aider dans l'accomplissement de sa mission scientifique. Mais nous ignorions alors, bien que nous en eussions souvent entendu parler, l'importance de cette institution ; et nous avons été surpris d'entendre M. Loisel nous dire que la visite qu'il y avait faite l'avait beaucoup intéressé. Nous nous expliquons parfaitement aujourd'hui cet intérêt et celui que manifestent les nombreux visiteurs du parc zoologique du Sault-Montmorency, où nous avons pu passer, nous aussi, quelques heures le 16 octobre dernier.

Ce parc zoologique est la propriété de MM. Holt, Renfrew & Co., les grands marchands de fourrures de Québec. M. Holt nous invita fort aimablement à visiter cette ménagerie, et voulut bien nous y conduire dans sa superbe automobile ; il nous en fit les honneurs. Qu'il veuille bien agréer les remerciements que nous lui adressons ici, pour les heures si agréables qu'il nous a procurées le 16 octobre.

Nous pouvons dire tout de suite que, depuis notre visite au Jardin d'Acclimatation et au Jardin des Plantes à Paris, et au jardin zoologique du Regent's Park de Londres, nous n'avons rien vu d'aussi considérable que cette ménagerie du Sault-Montmorency. Et ce qui lui donne un cachet particulier, c'est que — ce qui est aussi le cas du Musée de l'Instruction publique de Québec — il ne s'y trouve à peu près que des représentants de la faune de notre pays. Pour nous, nous avons été ravi de trouver là, vivants, beaucoup de nos animaux que nous n'avions vus jusque-là que derrière les vitrines des musées.

L'installation de la ménagerie est elle-même très remarquable. La plupart des oiseaux et des quadrupèdes de taille moyenne habitent des compartiments séparés, dont les murs sont en belle maçonnerie de pierre, les parquets en ciment, l'avant et le dessus en élégant grillage de fer. Un bassin, plus ou moins grand, creusé dans le parquet de chaque compartiment, contient de l'eau constamment renouvelée par un système d'aqueduc. Au fond du compartiment, s'ouvre un logis, construit en pierre, où l'animal pensionnaire se retire à volonté pour manger et dormir. — C'est dans cette partie de la ménagerie, que l'on voit de très belles variétés de Faisans, des Ours blancs des régions arctiques, des Ours noirs du pays, des Renards noirs-argentés, rouges, et croisés, le Chat sauvage, le Lynx ou Loup-Cervier, la belle espèce de Marte nommée « Pékan », un Blaireau, curieux animal assurément très rare dans notre pays, des Coyotes, loups des plaines de l'Ouest. Ajoutons que des étiquettes placées en bon endroit, sur chaque compartiment, donnent, en français et en anglais, le nom de l'animal qui habite le logis. Certes, ce n'est que raisonnable d'employer ainsi les deux langues, pour renseigner les visiteurs ; et pourtant il est si rare que, même dans notre province et notre ville, on prenne ainsi la peine de procu-

rer à nos compatriotes des informations en leur propre langue, qu'il convient de féliciter la maison Holt, Renfrew & Co. du bon sens et de la largeur d'esprit dont elle a témoigné en cette question d'étiquettes.

Trois spacieuses sections de terrain contiennent des animaux de grande taille. Dans l'un se trouvent trois spécimens des célèbres poneys de l'Ile au Sable, du golfe Saint-Laurent ; l'un d'eux est né au parc même. On voit, dans la deuxième section, deux Caribous, et un groupe de huit Chevreuils, les plus élégants et gracieux de tous nos animaux sauvages. Enfin, dans une autre division, il y a un Buffle *métis*, â robe d'un beau noir, et plusieurs Wapitis. Comme on sait, le Wapiti, ou Cerf du Canada, ne se rencontre plus depuis longtemps dans notre Province. C'était la première fois que nous voyions cet animal vivant. Nous avons trouvé que le mâle, surtout, la tête ornée de son immense panache, a fort grand air ; son allure, même, ne manque pas de majesté.

Enfin, trois étangs servent aux ébats de diverses espèces aquatiques.

Des Canards sauvages de plusieurs variétés occupent l'une de ces pièces d'eau.

Un autre étang est habité par un Phoque, qui nous a paru être le Phoque commun, dit vulgairement *Loup marin d'esprit*. Il a été capturé à la Pointe-aux-Esquimaux. Ici nous fûmes grandement intéressé, et même surpris : car nous ne nous attendions certes pas à ce que nous allions voir. Nous étions donc arrêtés, depuis un instant, en face de l'étang, lorsque M. Holt donna instruction au gardien de la ménagerie d'aller chercher des petits poissons, gardés en réserve pour nourrir cet animal aquatique. Cette provision de poissons se trouvait dans un hangar que l'homme ne pouvait atteindre sans avoir contourné une moitié de la pièce d'eau. Eh bien ! dès que le gardien se dirigea de ce

côté, le Loup marin se mit à le suivre en nageant dans la direction qu'il suivait ; et, à son retour, l'animal exécuta le même manège, jusqu'à ce qu'il fût revenu en face de nous. Ensuite, dès que le gardien lançait à l'eau un de ses poissons, le Phoque allait très rapidement s'en emparer. Mais, le plus extraordinaire, c'est qu'il sortit de l'eau et se mit à gravir le talus, qui est en pente assez raide, pour s'emparer de poissons tombés là à douze ou quinze pieds de l'eau ; et même, l'un des oiseaux aquatiques qui «paissaient» là s'étant emparé d'un poisson tombé près de lui, nous eûmes le rare spectacle d'un mammifère marin qui disputait à un volatile une proie appartenant à la classe des poissons. M. Holt nous raconta qu'il est arrivé plusieurs fois que des Canards, en voie de promenade sur l'étang, ont été «dérobés» par les Phoques, qui les saisissaient sous l'eau par les pattes et les entraînaient pour les dévorer.

La troisième pièce d'eau est habitée par deux Castors. C'est au moyen d'un ruisseau barré par une écluse que l'on a créé ce bassin. Du reste les Castors eux-mêmes ont mis la main, c'est-à-dire la dent, les pattes et la queue, à l'œuvre pour établir cette digue et la rendre étanche. Avec fort peu de sagesse, ils ont commencé à couper un très gros Bouleau, qui se penche sur leur étang. Au bord de la pièce d'eau, ils ont érigé leur cabane, qui ne paye pas de mine : on dirait un amas de rondins enchevêtrés les uns avec les autres. Comme on sait, l'entrée de cette sorte de logis est sous l'eau, et cela fait que les Castors reçoivent sans doute rarement de « la visite. » Le fond de l'étang nous paraît couvert de sections de branches d'arbres et d'arbrisseaux. C'est là, nous explique le gardien, la réserve des provisions pour l'hiver ; lorsque la glace les aura emmurés dans leur prison aquatique, nos Castors pourront gruger à leur aise ces amas de tissus ligneux. Il nous fut même donné de voir l'un des Castors transporter entre ses dents une de ces

sections de branche et s'enfoncer sous la surface de l'eau. —« Comment donc, demandons-nous au gardien, comment les Castors s'y prennent-ils pour fixer au fond de l'eau ces morceaux de bois, et de telle sorte qu'ils ne puissent venir flotter à la surface ?—Je n'en sais rien, monsieur. Cela, c'est un secret de leur nature. » L'affaire n'est sans doute pas si mystérieuse ; nous laissons toutefois au lecteur le soin d'imaginer par quels ingénieux procédés le Castor réussit à fixer ainsi des morceaux de bois sous l'eau.

Il est superflu d'ajouter qu'il y a un plaisir extrême à voir travailler ainsi sous ses yeux notre industrieux Castor.

Du reste, tout cette ménagerie est très intéressante à voir. Il n'y a sans doute, au Canada, aucune autre collection d'animaux vivants que l'on puisse comparer à celle du Sault-Montmorency, et nous félicitons la maison Holt, Renfrew & Co. de l'excellent esprit public dont elle a témoigné en s'imposant les grandes dépenses d'une pareille installation.

Et nous pouvons conclure avec raison, croyons-nous, que nous voilà bien outillés, à Québec, pour l'histoire naturelle. Ce parc zoologique du Sault-Montmorency est le plus précieux complément de nos grands musées de l'Université Laval et du département de l'Instruction publique.

———o———

DE LA DIGESTION CHEZ LES INSECTES

(*Continué de la page 155*)

Enfin, tout à fait en dessous de l'appareil buccal, il y a la lèvre (Fig. 5, *a*), qui est comme la contre-partie du labre. On compare ces deux pièces de la bouche des insectes aux lèvres des animaux supérieurs ; mais il faut remarquer que, chez les insectes, elles ne se rejoignent pas,

qu'elles recouvrent seulement la base des mandibules et des mâchoires, et ne peuvent qu'aider à retenir les aliments

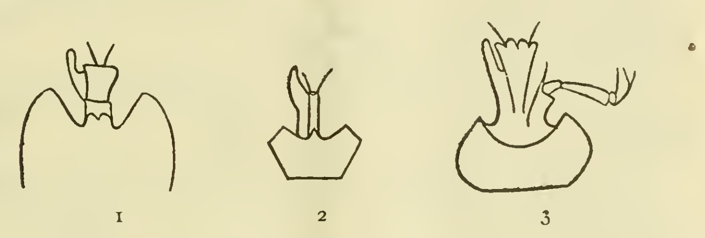


Fig. 6.—Menton et Languette chez les coléoptères.

sous les instruments masticateurs.—Il y a à distinguer dans la lèvre : le menton, la languette et les palpes labiaux.

Le *menton* (Fig. 5, *e* ; Fig. 6) est une pièce ordinairement dure et cornée, et qui s'articule en arrière avec la pièce prébasilaire ; sa forme et ses dimensions sont variables. En avant, le menton est presque toujours échancré, et denté dans cette échancrure. La *languette* (Fig. 5, *a* ; Fig. 6), qui semble n'être que le prolongement du menton, est une lame cartilagineuse et ordinairement de consistance molle. De chaque côté, et près de sa base, la languette est pourvue d'une petite lame membraneuse plus ou moins allongée, et nommée *paraglosse* (Fig. 6). Enfin, il y a encore, à la base de la languette, les deux *palpes labiaux* (Fig. 5, *c*), qui sont des filaments mobiles, à deux ou trois articles.

Il est à remarquer que tous les palpes, maxillaires ou

Fig. 6.—1, menton du *Pterostichus lucublandus*, avec une dent dans son échancrure ; au-dessus se projette la languette, et à gauche l'une des paraglosses.—2, menton denté du *Bradycellus rupestris*, surmonté de la languette étroite et de la large paraglosse de gauche.—3, menton à échancrure arrondie et sans dent, de l'*Anysodactylus Harrisii;* languette allongée et s'élargissant jusque vers son extrémité ; à gauche, une paraglosse ; à droite, premiers articles du palpe labial.

labiaux, ne se meuvent que dans le sens horizontal, comme les mandibules et les mâchoires. Ils aident à maintenir les aliments pendant qu'ils sont broyés ; et la languette, de son côté, concourt à la déglutition.

L'appareil buccal, tel que nous venons de le décrire, est celui des insectes broyeurs. Dans les autres groupes d'insectes, il est plus ou moins modifié.

2° Insectes ***lécheurs*** (hyménoptères). Nous trouvons dans l'appareil buccal de ces insectes les mêmes pièces que dans celui des broyeurs, mais avec quelques différences. C'est ainsi que les *mandibules* servent surtout, chez les lécheurs, à recueillir, à couper et à transporter des matériaux pour la construction des nids ou des aliments pour la nourriture des larves. Mais c'est surtout dans les mâchoires et la lèvre inférieure que les modifications sont profondes. En effet, les *mâchoires* sont allongées et constituent, en se rapprochant, un étui autour de la *languette*, elle-même très allongée, de la lèvre inférieure : l'espèce de tube qui en résulte est l'"appareil lécheur." Cet appareil, plus ou moins allongé, est mobile et flexible. Les aliments, qui doivent être mous et même liquides pour les insectes lécheurs, montent dans cette sorte de tube sous la pression des mâchoires qui en constituent les parois, et arrivent ainsi jusqu'à l'arrière-bouche.

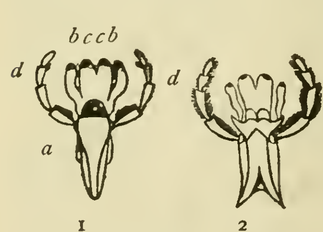


Fig. 7.—Lèvre de Guêpe.

3° Insectes ***suceurs*** (lépidoptères). La bouche de ces insectes s'éloigne encore davantage du type de celle des insectes broyeurs. En effet,le *labre*, les *mandibules*, la *lèvre*

Fig. 7.—Bouche des insectes lécheurs.—1. Lèvre vue en dessus.—*a*, tube labial.—*b-c-b*, divisions de la languette.—*d*, palpes labiaux.—2. Lèvre vue en dessus, les mêmes pièces étant désignées par les mêmes dénominations.



Fig. 8.
Tête de lépidoptère.

inférieure, ne sont plus ici que de petites dimensions et n'ont plus de rôle utile. Ce sont les *mâchoires* qui sont devenues des organes très grands et de souveraine importance. En effet, l'une et l'autre mâchoires, très allongées, sont accolées et soudées ensemble, de façon à former un tube aspirateur, nommé *trompe* ou *spiritrompe*, et qui est la véritable bouche des papillons ou lépidoptères. A la base de la trompe, il y a deux petits palpes ; et sur la trompe elle-même on voit des épines ou des dents, destinés à percer les nectaires des fleurs ou même l'écorce des fruits, pour y puiser des sucs.

4° Insectes ***piqueurs*** (hémiptères, diptères, Puces). Les pièces buccales, telles que nous les avons vues dans le type de la bouche des broyeurs, existent encore ici, mais profondément modifiées. D'une manière générale, on peut dire que la bouche des piqueurs est un suçoir contenu dans une gaine. — Chez les hémiptères (Cigales, Punaises, etc.), la bouche porte le nom de ROSTRE : ce rostre passe entre les pattes et s'appuie sur la poitrine ; il est quelquefois très allongé. On n'y voit

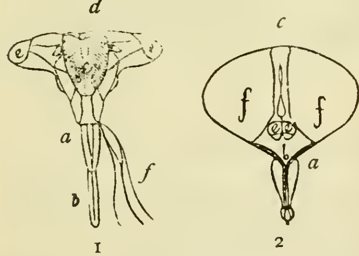


Fig. 9.—La bouche des hémiptères et des diptères.

Fig. 8.—Tête de lépidoptère, grossie et vue de profil.—*a*, trompe ou spiritrompe.—*b*, palpe labial.—*c*, œil.—*d*, portion d'antenne.—*e*, stemmate ou ocelle (petits yeux supérieurs).

Fig. 9.—1. Tête de Cigale, (hémiptère), vue de face.—*ab*, rostre (en *a*, le labre ; en *b*, la lèvre).—*f*, soies, qui représentent les mandibules et les mâchoires, et qui sont contenues à l'intérieur du rostre.—*c*, épistome.—*d*, vertex.—*e*, *e*, yeux, sur un prolongement latéral du front.

2. Tête de Taon (diptère).—*a*, trompe (*proboscis*).—*b*, épistome et postépistome soudés ensemble.—*c*, vertex.—*e*, *e*, antennes.—*f*, *f*, yeux.

plus trace des palpes maxillaires et labiaux. Le *labre* (*a*) forme la base du rostre. La *lèvre* (*b*) constitue le reste du rostre et s'est transformée en une sorte d'étui ou de gaine par où sont aspirés les liquides et qui contient les *stylets*. Ces stylets, ou soies, ne sont que les mandibules et les mâchoires très allongées.— Chez les diptères (Mouche, Taon, Maringouins, etc.), l'appareil buccal se nomme *trompe*. La *lèvre* est, encore ici, devenue une sorte de gaine ou d'étui, qui contient des soies ou stylets, dont le nombre varie de 2 à 6. Cette gaine est tantôt molle, charnue (Mouche), tantôt raide ou longue et grêle.

(*A suivre.*)

——(o)——

PUBLICATIONS REÇUES

—*Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. Vol. XIII.

Plusieurs articles, très bien illustrés, sur la flore et la faune du Brésil.

—*Elévations poétiques*, par l'abbé F.-X. Burque. Vol II. Québec, 1907. Volume in-8° de 276 pages. En vente chez les libraires, l'ex $1.00, franco $1.08.

Comprend des poésies *religieuses*, *sociales*, *patriotiques* et *morales*.

—*37th Annual Report of the Entomological Society of Ontario, 1906*. Toronto, 1907.

Parmi les intéressants mémoires contenus dans cette publication, nous signalons un travail de M T.-D. Jarvis, « Insect Galls of Ontario », accompagné de 6 planches représentant des feuilles infectees.

—*Report of the Commissioner of Education for the year ending June 30, 1905*. Vol. 2. Washington, 1907.

—(The American Museum of Natural History) *Annual Report for the year 1906*.

—*Conventions nationales des Acadiens. Recueil des Travaux et Délibérations des six premières Conventions*. Compilé par Ferd.-J. Robidoux, avocat. Vol. I (Memramcook. Miscouche. Pointe-de-l'Eglise. 1881, 1884, 1890). Shédiac, N.-B., 1907. Ouvrage in-8° de 282 pages.

Beau volume, d'un grand intérêt historique.

— Amerikanische Grofsschmetterlinge (Macrolepidoptera). Von Dr. R.-W. Shufeldt, New-York.

Article publié dans *Natur and Haus*, illustré de deux belles gravures demi-ton, représentant le *Philosamia cynthia* et le *Telea polyphemus*. Notre ignorance de l'allemand nous empêche malheureusemeut de faire plus ample connaissance avec le travail du Dr Shulfeldt.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Décembre 1907

VOL. XXXIV (VOL. XIV DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 12

Directeur-Propriétaire : L'abbé V.-A. Huard

LE POULAMON

Saint-Denis, 3 novembre 1907.

Monsieur le directeur du

NATURALISTE CANADIEN.

Monsieur le directeur,

Un de vos correspondants, dans le numéro d'octobre dernier du NATURALISTE, s'enquiert de ce que pourrait bien être le vrai nom du poisson appelé « Poulamon » qu'il a pêché, en août dernier, à Maria, Baie des Chaleurs ; et vous priez ceux de vos lecteurs qui seraient capables de répondre à cette question de vouloir bien vous en informer.

Tout en supposant que bon nombre de vos abonnés sont en mesure de donner ce renseignement, je me risque de le donner moi-même, vous priant, si d'autres m'ont dévancé, de mettre tout simplement ma présente note au panier.

Le « Poulamon » de la Baie des Chaleurs, c'est tout bonnement le « Petit Poisson », dont j'ai mangé, plusieurs

fois, d'excellentes fritures à Trois-Rivières, la « PETITE MORUE », dont je me régale chaque année à Québec, la « LOCHE », que je pêche en très grande quantité chaque été sur le rivage du fleuve Saint-Laurent qui baigne la grève de mon village natal, Saint-Denis de Kamouraska, le « TOM ou TOMMY COD », que les touristes anglais prennent à la ligne à Cacouna, enfin, l'espèce de *Morue*, car c'est bien une Morue, décrite par Provancher, à la page 132 du volume 8 de la première série du NATURALISTE CANADIEN, année 1876, dont il commence ainsi la description : « Morue pruineuse. *Morrhua pruinosa*, DeKay ; *Gadus pruinosus*, Mitch. ; *Morrhua tomcodus*, Storer.—Vulg. *Petite Morue*; Angl. *Tom-Cod* ».

On appelle encore ce poisson en anglais *Trost Fish* et en latin : *Microgadus tomcodus*, Gill. Cette dernière appellation explique celle de : *Morue naine* qu'on lui donne encore quelque part.

Provancher parle de cette Morue dans trois volumes de son NATURALISTE : d'abord à la page 28 du volume 2, année 1869 ; puis à la page 132 du volume 8 mentionné plus haut ; et enfin à la page 26 du volume 14, année 1883. Mais, dans aucun de ces volumes il n'est fait mention des noms de « Loche » ou de « Poulamon ». Ce dernier est venu à ma connaissance en 1864, alors que j'ai passé mes vacances dans la paroisse appelée Grande-Rivière, comté de Gaspé, où monsieur le curé de l'endroit, natif du comté de Kamouraska, dont j'étais l'hôte, me fit remarquer que le Poulamon que je pêchais tous les jours n'était rien autre chose que la Loche de ma paroisse natale, ou la Petite-Morue.

Montpetit, dans son ouvrage sur les poissons d'eau douce du Canada, mentionne, à la page 165, en parlant de la Morue pruineuse, le nom de « Poulamon » qu'on lui donne dans la Baie des Chaleurs, et fait cette mention sur

l'autorité de l'honorable sénateur P. Poirier, de Shédiac, N.-B.

Veuillez agréer, monsieur le directeur, mes respectueuses salutations.

J.-C. CHAPAIS.

L'Isle-Verte, le 14 novembre 1907.

Cher Monsieur,

En réponse à la question posée par votre correspondant « J.-E.-D., C. S.-V., » dans la livraison d'octobre du *Naturaliste*, je puis dire que j'ai entendu les gens de la Baie des Chaleurs nommer « Poulamon » le poisson qui, dans notre région, s'appelle « Loche » et, dans celle de Québec, « Petite-Morue », en anglais *Tommy Cod.*

Quant à son *vrai* nom, je l'ignore.

Il vous sera sans doute facile de l'identifier d'après les renseignements ci-dessus donnés.

Agréez mes respectueuses salutations.

C.-A. CARBONNEAU, ptre.

RÉD.—Nous remercions nos correspondants, MM. Chapais et Carbonneau, des renseignements qu'ils ont bien voulu nous donner, et qui éclaircissent tout à fait ce qui semblait être un problème difficile.

———o———

DE LA DIGESTION CHEZ LES INSECTES

(*Continué de la page 176*)

Chez les insectes piqueurs, les stylets s'enfoncent comme des lancettes dans les tissus, jusqu'à ce qu'ils rencontrent les liquides recherchés comme nourriture. Et

alors se produit, dans le rostre ou la trompe, une ascension de liquide dans le suçoir formé par les stylets, laquelle est due à la pression de bas en haut exercée par la gaine elle-même sur le suçoir, en même temps qu'à une succion provoquée par l'action du pharynx.

TUBE DIGESTIF.—Outre les pièces de la bouche, que nous venons d'étudier, l'appareil digestif des insectes comprend encore, et surtout, le tube digestif, qui s'étend depuis la bouche jusqu'à l'anus et qui est plus ou moins développé, suivant le régime alimentaire (carnivore, herbivore, etc.) pour lequel il est adapté. Voici, en partant de la bouche, les différentes régions, ou les organes, qui constituent le tube digestif :

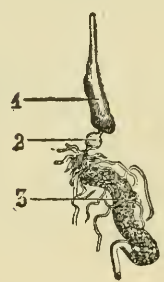


Fig. 10.—Triple estomac du Carabe (coléoptère carnivore).

1° *Pharynx.* Correspondant au gosier des animaux supérieurs, le pharynx s'étend de la bouche à l'œsophage. Chez les insectes suceurs et piqueurs (lépidoptères, hémiptères), le pharynx est une sorte de sac susceptible de se dilater ou de se contracter. La dilatation de ce sac pharyngien suffit à produire la succion, c'est-à-dire la montée des sucs alimentaires dans la trompe ou le rostre de l'insecte.

Fig. 11.—Appareil digestif de l'Abeille.

2° *Glandes salivaires.* Ces glandes, qui manquent chez beaucoup de coléoptères, sont fort développées chez

Fig. 10.—1, jabot.—2, gésier.—3, estomac proprement dit.

Fig. 11.—*a*, tête et bouche.—*b*, glandes salivaires.—*c*, œsophage.—*e*, jabot.—*h*, estomac.—*k*, canaux de Malpighi.—*l*, glande anale sécrétant le venin.

les hyménoptères, les hémiptères et les orthoptères. Il n'y en a généralement qu'une seule paire; mais, dans certains insectes (Abeille, Bourdon), il y en a au moins quatre paires. On croit que le liquide sécrété par ces glandes agit, au moins chez les insectes broyeurs, comme la salive des vertébrés, et transforme en dextrine, puis en glucose, les matières amylacées. — Chez les chenilles, les glandes salivaires peuvent sécréter de la soie, tandis que chez les hémiptères et les diptères elles peuvent produire un liquide vénéneux.

3° *Œsophage.* Cette partie du tube digestif (Fig. 11, *c*) traverse le thorax en ligne droite. Sa longueur varie suivant les espèces. Quant à son diamètre, il est plus grand chez les insectes dont la nourriture se compose d'aliments solides.

4° *Jabot.* Venant à la suite de l'œsophage, le jabot (Fig. 11, *e*) est plus large chez les insectes qui mangent beaucoup. En général, cet organe est comme un réservoir alimentaire. Chez les Abeilles, il sert soit à emmagasiner des aliments pour les larves, soit à transformer en miel le nectar ramassé dans les fleurs. Le jabot de la plupart des insectes suceurs, des lépidoptères et de beaucoup de diptères, est un sac fort développé, où les aliments s'accumulent, excepté pourtant chez les lépidoptères, où généralement il n'y a que de l'air.

5° *Gésier.* Cet organe (Fig. 11, *h*) se nomme aussi estomac chez les insectes. Il ne paraît pas toutefois que les aliments y soient digérés; ils y sont plutôt imbibés des liquides digestifs et rendus plus aptes à se transformer plus tard dans le reste du tube digestif.

6° *Ventricule chylifique.* Nommé aussi « intestin moyen », le ventricule chylifique est la partie bouclée, *h*, de la Fig. 11. Cette partie du tube digestif est très développée chez les Sauterelles, très petite chez les lépidoptères.

7° *Tubes de Malpighi.* Ces tubes (Fig. 11, *k*), véritables canaux urinaires, sont placés au commencement de l'intestin postérieur. Ils s'ouvrent dans l'intestin, et y déversent les produits de leur excrétion. Ces organes existent chez presque tous les insectes, et varient beaucoup en nombre, depuis *quatre* chez les diptères et la plupart des hémiptères, *six* chez les coléoptères et les lépidoptères, jusqu'à une *centaine* chez les hyménoptères.

8° *Intestin postérieur.* Cette région du tube digestif s'étend (Fig. 11) des tubes de Malpighi jusqu'à l'anus, et comprend une partie étroite, l'*iléum*, et une partie élargie qui est le *rectum.* L'iléum manque entièrement chez plusieurs insectes (Odonates, Ephémères, etc.)

9° *Glandes anales.* Beaucoup d'insectes ont des glandes débouchant dans l'anus et pouvant sécréter des matières diverses, généralement destinées à un but défensif. Chez l'Abeille (Fig. 11, *l*), la glande anale produit un véritable venin.

3.—PHÉNOMÈNES DE LA DIGESTION

Ainsi que nous l'avons déjà dit, par la digestion l'animal transforme en sa propre substance les aliments solides ou liquides qu'il prend de l'extérieur, et qui doivent lui permettre de s'accroître, ou de conserver ses forces, ou du moins de réparer les dépenses de matériaux que lui coûte l'exercice de sa vie.

C'est dans les diverses parties du tube digestif que s'opèrent les transformations que doivent subir les aliments pour devenir propres à s'incorporer à la substance même de l'animal. Ces transformations, qui sont des phénomènes mécaniques ou chimiques, sont essentiellement les mêmes chez toutes les classes d'animaux. Et la connaissance que l'on en a obtenue en étudiant la zoologie générale suffit

absolument pour que l'on comprenne comment s'accomplit, chez les insectes en particulier, la fonction digestive.

Il n'y a pas lieu, d'ailleurs, de décrire ici par le détail toutes les opérations dont se compose la digestion chez les insectes, soit parce qu'un ouvrage élémentaire ne comporte pas de pareils développements, soit parce que—et ce motif est assez péremptoire—dans l'état actuel de la science une exposition aussi détaillée n'est pas encore possible. En effet, si les physiologistes ont étudié à fond le fonctionnement de l'appareil digestif chez les vertébrés, c'est que la chose était relativement facile chez des animaux de stature plus ou moins considérable, et que surtout le résultat des recherches de cette sorte intéressait grandement le genre humain lui même. Au contraire, chez des êtres de taille aussi exiguë que les insectes, l'étude détaillée du fonctionnement des diverses parties de l'appareil digestif est peu réalisable ; et aucun intérêt très considérable n'engage les savants à pousser de ce côté des investigations si difficiles.

Nous bornant donc à ce qui est possible et suffisant, nous ne ferons que mentionner les phases diverses du travail de la digestion chez les insectes. Ces phases ou opérations sont les suivantes :

1° La *Mastication* des aliments solides, qui résulte du jeu des mandibules et des mâchoires sous l'action de certains muscles de la bouche. Les aliments sont de la sorte séparés en fragments et imprégnés d'un liquide alcalin fourni par les glandes salivaires ou, chez les insectes qui en sont dépourvus, par des cellules spéciales. Sous l'influence de cette insalivation, les aliments subissent un commencement de transformation chimique, qui est déjà de la digestion.

2° La *Déglutition*. Les aliments, finement divisés s'ils sont solides, ou liquides, chez les insectes suceurs ou

lécheurs, s'engagent dans le pharynx ou arrière-bouche, l'œsophage, le jabot, le gésier et l'estomac : parties qui constituent, de façon plus ou moins distincte, l'intestin antérieur.

3° La *Chylification*. Durant leur séjour dans les diverses portions de l'intestin que nous venons d'énumérer, les aliments subissent l'action des liquides sécrétés par les glandes du tube digestif. Par exemple, sous cette influence, les matières amylacées se transforment en glucose ; les graisses s'émulsionnent, etc., et de la sorte, il résulte de ces transformations une masse très liquide, nommée chyle, et propre à être ensuite facilement absorbée pour la nutrition des tissus de l'insecte. On n'a pas encore réussi, sans doute, à isoler les ferments qui agissent sur les aliments dans le tube digestif de ces petits animaux ; mais du moins l'on a pu s'assurer que leur système de digestion offre beaucoup de ressemblance avec celui des vertébrés.

4° L'*Absorption*. On peut regarder les portions moyenne et postérieure de l'intestin comme le siège de l'absorption, c'est-à-dire de la pénétration dans le courant circulatoire des matières alimentaires réduites en liquides très fluides. Cette pénétration se ferait grâce au phénomène de l'osmose, à travers les parois intestinales, comme cela a lieu chez les vertébrés. Toutefois il ne faut rien affirmer, en ces sujets, avec beaucoup d'assurance ; car la science est encore loin d'avoir pu constater expérimentalement tous ces phénomènes physiologiques chez des êtres aussi petits que le sont la généralité des insectes.

5° L'*Assimilation*. C'est par l'opération ainsi désignée que les matières nutritives parviennent dans tous les tissus du corps de l'animal, s'incorporent à eux et renouvellent de la sorte, petit à petit, leur substance même. Mais, pas plus—on peut l'affirmer—chez les insectes que chez les autres animaux, on ne saurait comprendre de quelle

façon un même liquide nutritif, produit par la digestion, peut se transformer de tant de façons différentes,—devenir, par exemple, œil dans l'œil, nerf dans le nerf, muscle dans le muscle, etc. C'est là un mystère de la nature, ou plutôt une merveille de la toute-puissance de Dieu, dont il n'a pas encore été donné à l'homme de se rendre compte.

———o———

GLANURES D'HISTOIRE NATURELLE

LES FOURRURES DU YUKON

Dans les plaines glacées du Yukon, il y a autre chose que les mines d'or pour attirer les chercheurs de fortune : il y a les fourrures, dont le commerce promet beaucoup. Le marché de pelleteries à Dawson, en 1906, a été excellent. Les peaux de cette région, douces, pesantes, fortes en poils, sont de qualité particulièrement bonne. La Providence en a ainsi disposé, sans doute, à cause du froid de 60 degrés au-dessous de zéro que les animaux du Yukon endurent presque continuellement durant l'hiver. De là vient que les fourrures d'Alaska obtiennent des prix plus élevés que les fourrures de tout autre pays de l'Amérique septentrionale.

Les meilleures fourrures, comme les plus précieuses, actuellement, sont les peaux de Renard argenté, parce qu'elles sont de grande mode et que cet animal est très rare. Certaines peaux, à fond brun, se vendent jusqu'à $1000. Mais faut-il qu'elles soient absolument parfaites ; et de telles aubaines, dans toute la vie d'un trappeur, ne se rencontrent que peu de fois.

Une autre fourrure en grande demande est la Marte.

Ici encore, ce sont les peaux à fond brun qui sont les plus recherchées. Les peaux d'Ours ont peu de vogue, depuis que les armées européennes ont cessé d'être coiffées en fourrure. De grandes et belles peaux, avec pattes et griffes, se vendent toujours bien comme tapis ou sauts de lit. Les peaux de Lynx sont demandées pour l'usage des automobiles. Mais le Castor et le Vison sont quelque peu négligés.

POISSONS–LAMPES

Les côtes du Pacifique, particulièrement celles de Californie, sont renommées pour leur déploiement de phosphorescence marine, cet étrange phénomène que des savants ont étudié pendant de longues années et qui est encore, en grande partie, mystérieux et inexpliqué, nonobstant les nombreuses théories proposées.

Les étudiants de la phosphorescence animale connaissent les propriétés du Pyrosoma, poisson de la famille des Ascidiens, que sa merveilleuse lumière a rendu fameux. Dernièrement, un de ces magnifiques poissons fut capturé au large de la baie Avalon. On l'aperçut d'abord comme une masse de lumière, de la grosseur d'un seau, à une dizaine de pieds en dessous de la surface. On crut que c'était une Méduse. Mais en l'observant attentivement, à travers le fond de verre du bateau, on s'aperçut que l'animal se mouvait, qu'il était long et cylindrique. Un des hommes l'appela un « baril de feu » ; ce qui n'était guère une exagération ; car étant monté à la surface, il parut sous la forme d'un baril, long d'un pied, ouvert à un bout et émettant hors de l'eau une faible lueur. Mais dès qu'un homme, pour s'en emparer, l'eût touché en dessous avec sa main, il redevint brillant d'une belle lumière verte argentée. On le mit dans un réservoir et on put à loisir observer le premier gros Pyrosoma, pris vivant dans les

eaux d'Amérique. Il est impossible d'exagérer la magnificence lumineuse de ce poisson.

EMAIL *VS* CUIVRE ET FER

La vaisselle émaillée qui a pris la place, en grande partie, des anciens vaisseaux de cuivre ou de fer, contient, paraît-il, une menace contre notre santé et notre vie. Prenez garde qu'un éclat détaché de l'émail qui se fendille n'entre dans votre corps : c'est un danger mortel.

Un savant médecin anglais attribue la fréquence de l'appendicite à l'usage des vaisseaux émaillés. Il fait cette observation que, dans le bon vieux temps des vaisseaux de fer ou de cuivre, l'appendicite était une maladie pratiquement inconnue. Aujourd'hui on se sert partout de vaisselle émaillée qui se fendille à la moindre provocation. Non seulement une nourriture comme le potage peut introduire dans le corps des parcelles en forme d'aiguilles, mais des breuvages comme le thé produiront le même effet ; or ces fragments sont très dangereux, dit le docteur.

On sait, d'ailleurs, que nombre de médecins et de chirurgiens, partisans de la théorie dite mécanique, rendent compte de l'appendicite par l'introduction dans les intestins, au moyen des aliments, de certains corps durs, irritants, produisant inflammation et ulcération. Ils donnent comme exemples des poils de brosse, des glumelles de blé, des parcelles de caoutchouc. Or aucune de ces substances n'est aussi irritante que des éclats d'émail détachés des vaisseaux et avalés avec ce que l'on mange ou boit. Conclusion : il y a maintenant, parmi une certaine classe de médecins et de matrones, une croisade contre la vaisselle émaillée et en faveur du retour aux anciens vaisseaux de fer ou de cuivre. *Erudimini.*

PRODUCTION DU MIEL

D'après les statistiques du Musée Handels, l'Allemagne l'emporte sur tous les autres pays de l'Europe pour la production du miel, avec 1,910,000 ruches, et 20,000 tonnes de miel. Ensuite vient l'Espagne avec 1,690,000 ruches et 19,000 tonnes de miel. L'Autriche-Hongrie est bonne troisième avec 1,550,000 ruches et 18,000 tonnes de miel. Les autres nations européennes sont très en arrière. La France produit 10,000 tonnes, la Hollande 2000, la Belgique 2000, la Grèce 1400, la Russie et le Danemark 900 tonnes chacune.

Dans ce résultat, l'effet des conditions climatériques est remarquable, surtout en comparant la Russie et la Grèce. La Grèce produit 1400 tonnes avec 30,000 ruches seulement, tandis que la Russie, avec 110,000 ruches, ne produit que 900 tonnes.

Le Musée Handels nous apprend, de plus, que des institutions spéciales ont été fondées récemment aux Etats-Unis pour l'élevage des abeilles-reines. Voilà une nouvelle intéressante. Pourvoir une ruche d'une nouvelle reine est une opération difficile, mais de laquelle dépend le succès de la ruche. Le département de l'Agriculture, aux Etats-Unis, vient de publier un Bulletin, par le Dr Philips, fournissant des informations complètes sur la manière d'obtenir des reines. Les apiculteurs, en suivant les instructions de ce Bulletin, peuvent se suffire à eux-mêmes, en attendant que les abeilles-reines puissent se vendre à bon marché. Actuellement elles se vendent encore fort cher.

LES VERTUS DU SEL

Le sel commun, sel de table (chlorure de sodium), a beaucoup de vertus : c'est un des meilleurs détersifs pour les dents et les gencives. Il est bon contre la dys-

pepsie. Il est excellent pour la peau et la désinfection des plaies. Il soulage la douleur causée par la piqûre des Abeilles et la morsure des Araignées. En le répandant sur le sol, on enrichit la terre et on augmente la croissance du gazon. Répandu sur les tapis, avant de les balayer, il les rafraîchit et les délivre des mites. Il éteint un feu de cheminée et ravive un feu de charbon. Mettez-le dans vos fourrures ; dans vos assiettes, il empêchera le fond de vos tartes de brûler. Frottez les taches d'encre fraîches avec du sel et elles disparaîtront. Faites tremper vos fleurs coupées dans de l'eau et du sel : elles se conserveront vermeilles et longtemps. Lavez-vous la tête avec de l'eau salée et vos cheveux ne tomberont pas.

LE BOIS LE PLUS DURABLE

Quel est le bois le plus durable ? Pour répondre à cette question, on a fait des expériences intéressantes qui ont fourni les résultats suivants. Le Bouleau et le Peuplier ont pourri en trois ans ; le Saule et le Marronnier en quatre ans ; l'Erable et le Hêtre en cinq ans ; l'Orme et le Frêne en sept ans ; le Chêne et le Sapin écossais, au bout de sept ans, étaient gâtés à une profondeur d'un demi-pouce ; mais au bout du même temps, le Cèdre, surtout le Cèdre rouge, était encore intact. B.

———o———

LES POISSONS ROUGES

Les poissons dont nous parlons sont tous des variétés d'une espèce de Carpe (*Cyprinus auratus*) originaire, dit-on, de la Chine.

Les Portugais furent les premiers introducteurs de cette espèce en Europe. Importée au Portugal vers 1625, c'est de ce dernier pays que, jusqu'à la fin du siècle dernier, provenait la plus grande partie des individus existant dans nos contrées.

En France, le premier poisson rouge fut offert en cadeau à Madame de Pompadour, vers 1730, et ceux qui le virent furent si émerveillés de sa beauté qu'ils lui donnèrent le nom de *Dorade de la Chine*, nom sous lequel il est encore désigné de nos jours.

—Quand on désire que les poissons rouges se multiplient, on les garde dans un bassin riche en plantes aquatiques, et dont par conséquent le fond est vaseux.

Le poisson rouge, dit-on, dévore ses propres petits tant qu'ils ne sont pas marqués de la couleur caractéristique ; aussi, certains producteurs, pour prévenir cet inconvénient grave, lorsque le temps du frai est proche, ces producteurs, dis-je, prennent la précaution sage de déposer, près des bords, dans l'eau du bassin, de petites branches sèches sur lesquelles les poissons déposeront leurs œufs de préférence ; et lorsque la ponte est accomplie, ils retirent ces branches chargées d'œufs, et les replacent immédiatement dans un autre bassin qui ne contient aucun autre poisson, et ainsi ils obtiennent un résultat complet.

La conservation des poissons rouges dans les bassins ne demande aucun soin particulier ; cependant on prendra l'habitude de jeter de temps en temps, à la surface de l'eau, de la mie de pain.

Il en est ainsi dans tous les bassins, qu'ils soient situés en serre ou à l'air libre.

Lorsque lesdits poissons sont gardés dans de petits « aquariums » placés soit en serre, soit en une salle, il importe, même lorsque ces aquariums renferment quelques petites plantes aquatiques, d'enlever, tous les deux ou trois

jours, une partie plus ou moins considérable de la vieille eau et de la remplacer par autant d'eau nouvelle, de l'eau de pluie.

Il arrive, et assez souvent, que les poissons sont placés dans un vase en verre, tel un globe, de très petite dimension, et dans ce cas l'eau doit être, rigoureusement et complètement, renouvelée tous les deux jours en été, tous les huit jours en hiver, non pas précisément comme simple mesure de propreté, mais surtout parce que les poissons y font rapidement disparaître les animalcules qui leur servent de nourriture, aussi ne devra-t-on jamais leur donner d'eau filtrée.

Les poissons qui nous occupent présentent toutes les nuances de rouge avec des reflets d'or et d'argent, quelques-uns sont maculés de noir, et parfois d'un noir tirant sur le bleu.

Il est à remarquer que les poissons gardés en petits vases ne prennent aucun accroissement : tels on les a placés, tels on les retrouve après des dizaines d'années, quand, avec des soins entendus, on sait les conserver aussil ongtemps. Par conséquent, si on achète des petits poissons pour les garder dans les conditions sus-indiquées, on aura toujours des petits poissons, ils ne croîtront pas d'une ligne ! En un mot, les sujets conserveront leur taille sans changement appréciable ; s'ils sont petits, ils resteront petits ; s'ils sont gros, ils resteront gros.

Nous engageons vivement les amateurs à s'adonner à la culture des poissons rouges ; ces gentils petits êtres apporteront *la vie mouvementée* au sein, ou plutôt à côté de la vie atonique des plantes, et l'agrément sera, certes, plus parfait.

ALPHONSE DACHY.

(*Moniteur d'Hortirulture.*)

PUBLICATIONS REÇUES

—Nous avons reçu une livraison de l'ouvrage en cours de publication : *Monographie des Buprestides*, par le Capt. Ch. Kerremans, de Bruxelles. Cet ouvrage nous paraît d'une grande valeur scientifique ; ses planches coloriées sont de toute beauté. Le format est in-8°.—Le tome I a paru en entier, et coûte 68 fr. ; le tome II doit être lui-même bien prêt d'être complété, s'il ne l'est pas même déjà. L'ouvrage complet aura une douzaine de volumes, et prendra encore dix à douze années avant d'avoir paru entièrement.

Nous ne pouvons qu'engager les entomologistes, qui seraient en état de faire cette dépense, à souscrire à une publication d'un pareil intérêt. Il paraît une livraison (2 fr. 50) par mois, et une planche (2 fr. 50) par deux livraisons.—S'adresser au Capitaine Ch. Kerremans, 44, rue du Magistrat, Bruxelles, Belgique.

—*La Culture du Ginseng*, Traité complet et illustré, par le Dr W. Grignon, M. C. A., Sainte-Adèle, P. Q.—En vente chez l'auteur et chez les libraires, au prix de 60 sous l'ex., franco.

Cette jolie brochure de 48 pages, écrite de façon très originale, est un plaidoyer fort habile pour engager nos compatriotes à se livrer à la culture du Ginseng, qui peut donner des profits extraordinaires. C'est aussi, et surtout, un manuel complet donnant toutes les directions nécessaires pour réussir en cette culture. Nous espérons que cette brochure se répandra à profusion dans le pays, qu'elle y suscitera de nombreux adeptes d'une culture si payante, et que le Dr Grignon aura la satisfaction d'avoir considérablement accru la richesse nationale.

—*Catalogue de l'Herbier général des Sœurs de Sainte-Croix*, Saint-Laurent, près Montréal. 1907.

Ce Catalogue comprend 95 pages in-8°, ce qui suffit à faire voir quelle est la richesse de cet Herbier, que possède le couvent des Sœurs de Sainte-Croix, à Saint-Laurent, près Montréal. Du reste, nous serions plus satisfait si pour chacune des espèces, dans cette liste, il y avait un numéro d'ordre, avec indication de la localité.

Nous savons qu'au même couvent se trouve aussi un musée général d'histoire naturelle. La valeur du musée du Collège classique du même endroit étant aussi bien connue, on peut dire qu'aucun des centres ruraux de la Province n'offre autant de facilités que Saint-Laurent, pour l'étude de l'histoire naturelle.

—*Catalogue Prix-Courant*, 1907-08, Auguste Pélissier & Fils, pépiniéristes, Chateaurenard (Bouches-du-Rhône), France.

Grande variété d'arbres fruitiers, forestiers et d'ornement.

—*Anales del Museo Nacional de Montevideo*, Vol. VI. Flora Uruguaya. Tomo III, Entrega II. Montevideo, 1907.

—*Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.* Vol. LIX, p. 1.—Nous remarquons, dans ce volume, l'étude de M. C. P. Gillette sur les *Chermes* des Conifères du Colorado, illustrée par onze planches hors texte très curieuses.

—*Proceedings of the Davenport Academy of Sciences*, Vol. X.—*The Montery Pine Scale.—The Genus Entettix.*

Ces mémoires paraissent maintenant sous la forme régulière des périodiques.

—*Transactions of the Kansas Academy of Science.* Vol. XX, part II. Contient de nombreux articles scientifiques.

TABLE DES MATIÈRES

DU VOLUME XXXIV

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES PRINCIPAUX NOMS DE GENRES ET D'ESPÈCES MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

ERRATA

Page 59, *dernière ligne*, *lisez :* *Moniteur d'Hort.*
" 128, *18e ligne*, *lisez :* San Luis Potosi...
" 144, *avant-dernière ligne*, *lisez :* ... Type and...


AMNH LIBRARY
100125280

